

FACULDADE DE MEDICINA DE LISBOA

Estudo da sonolência diurna e hábitos de sono numa população escolar dos 11-15 anos

Validação em português da “Pediatric Daytime Sleepiness Scale”

Teresa Moreno



**UNIVERSIDADE
DE LISBOA**

Dissertação de Mestrado em Ciências do Sono

A impressão desta dissertação foi aprovada
em reunião do Conselho Científico da
Faculdade de Medicina da Universidade de
Lisboa no dia 18 de Dezembro de 2012

Dissertação de Mestrado em Ciências do Sono

Estudo da sonolência diurna e hábitos de sono numa
população escolar dos 11-15 anos

Validação em português da “Pediatric Daytime Sleepiness Scale”

Teresa Moreno

Orientadoras

.

Professora Doutora Teresa Paiva

Professora Doutora Helena Rebelo Pinto

Índice

Índice	1
Índice de quadros e gráficos	3
Resumo	3
Abstract	6
Abreviaturas	8
1.Introdução	9
2.Enquadramento	11
2.1 Enquadramento geral	11
2.2 Avaliação da sonolência	14
2.3 O questionário “Pediatric Daytime Sleepiness Scale”	17
2.4 Validações posteriores da escala	19
2.5 Hábitos de Sono	21
2.6 Em Portugal	23
3.Objectivos	26
4.Metodologia	27
4.1 Procedimentos	27
4.1.1 Adaptação da escala	27
4.1.2 Elaboração do questionário a aplicar	29
4.1.3 Aprovação do estudo	30
4.1.4 Aplicação do questionário	30
4.1.5 Registo e análise estatística dos dados	30
4.2 A amostra	31
4.2.1 Escolha da amostra	31
4.2.2 Análise descritiva da amostra	33
5.Análise resultados	36
5.1 Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS)	36
5.2 Aproveitamento escolar	38
5.3 Hábitos de sono	38

5.4 Questionário “o meu sono”	39
5.5 Análise das associações da PDSS	39
6.Discussão	47
7.Conclusões	54
8.Bibliografia	56
9.Agradecimentos	59
10.Anexos (índice)	60

Índice de gráficos e quadros

Gráfico 1	Horas de sono (Gradisar M et al.)
Gráfico 2	Horas de deitar (Gradisar M et al.)
Gráfico 3	Distribuição por idades
Gráfico 4	Distribuição por ano escolaridade
Gráfico 5	Escolaridade pais
Gráfico 6	Distribuição da PDSS 1
Gráfico 7	Distribuição da PDSS 2
Gráfico 8	PDSS ≥ 20 / horas sono
Gráfico 9	Distribuição PDSS /grupos
Gráfico 10	Aproveitamento escolar
Gráfico 11	Horas de sono
Gráfico 12	Horas de deitar
Gráfico 13	Horas de acordar
Gráfico 14	Distribuição da SSR
Gráfico 15	Correlação PDSS / SSR
Gráfico 16	PDSS / idade
Gráfico 17	PDSS / horas de sono
Gráfico 18	PDSS / ano escolaridade
Gráfico 19	PDSS / aproveitamento escolar
Gráfico 20	PDSS / horas de deitar
Gráfico 21	Horas de sono / género

Quadro 1	Horas de sono
Quadro 2	PDSS média por idade
Quadro 3	PDSS média por horas de sono

Resumo

Introdução

Os estudos de patologia do sono e o seu impacto na qualidade de vida e nos resultados escolares necessitam de formas objectivas e validadas de avaliar a sonolência diurna. Os questionários de sono são instrumentos que possibilitam o estudo em grupos populacionais alargados. Existem poucas escalas de sonolência dirigidas à criança e ao jovem, e na sua maioria são preenchidas pelos seus pais / cuidadores.

Objectivos

Estudar os hábitos de sono e a sonolência diurna numa população escolar dos 11-15 anos, na área de Lisboa.

Validar a Escala de Sonolência “Pediatric Daytime Sleepiness Scale” (PDSS) em Português.

Correlação da sonolência com os resultados académicos.

Material e métodos

Estudo transversal. Aplicação de uma escala de auto-avaliação, em duas escolas do 2º e 3º Ciclo em Lisboa. Após obtenção do consentimento do autor foi realizada uma 1ª versão da escala, que foi submetida a correcção, retroversão e aplicação a um pequeno grupo piloto. Foi elaborado um questionário alargado contendo além da escala em estudo, dados sócio demográficos, perguntas globais sobre o sono e ainda outra escala de problemas de sono e sonolência diurna dirigido a esta faixa etária (Sleep Self Report- SSR). Foram analisados os resultados e comparados os dados da sonolência, com hábitos de sono, a SSR e aspectos socio culturais familiares. Os resultados foram analisados com estatística descritiva e testes paramétricos e não paramétricos como apropriado. A Consistência interna da escala e a correlação inter-item, foram igualmente avaliadas com determinação de Alfa de Cronbach.

Resultados

Foram estudadas 470 jovens entre os 11 e os 15 anos. A sua idade média era de 13,05 anos, 53,8% eram do sexo feminino. Distribuíram-se maioritariamente entre o 6º e o 9º ano de escolaridade.

Os resultados confirmaram que os jovens dormem menos e mais tardiamente que o recomendado para o seu grupo etário: 60,4% dormiam 8 ou menos horas de sono e 23% deitava-se após as 23h. Os resultados da versão portuguesa da PDSS mostraram uma

distribuição normal com 13,76 de média (mediana 14), distribuíram-se entre 0 e 30 (num universo de 0-32) e correlacionaram-se inversamente com o nº de horas de sono por noite e a existência subjectiva de problemas de sono. A sonolência era também mais prevalente (com significância estatística) no sexo feminino, nas idades mais avançadas, nos adolescentes que se deitavam mais tarde e nos jovens cujos pais eram mais velhos. Comparando os resultados da PDSS com a SSR, elas correlacionaram-se positivamente.

Não se evidenciou uma relação neste estudo entre sonolência e o sucesso escolar.

A Consistência interna da escala foi de 0,71 (alfa de Cronbach) com uma correlação inter-item global de 0,24.

Conclusões

Esta versão da Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS) é um questionário válido para quantificar a sonolência diurna em jovens dos 11 aos 15 anos de idade. Foi clara a correlação com o nº total de horas de sono, horas tardias de deitar e apreciação subjectiva da existência de problemas do sono.

Igualmente nesta população do 2º e 3ºs ciclos do ensino básico, os adolescentes dormem menos que o recomendado para a sua idade e estão sonolentos durante o dia.

Contrariamente a outros estudos nesta população não se provou uma correlação positiva entre sonolência diurna e aproveitamento escolar. São necessários mais estudos de âmbito populacional.

Abstract

Introduction

Daytime sleepiness and bad sleep habits have important impact upon quality of life and school performance. This is well demonstrated in college students but seldom specifically in middle school students. There are few sleepiness scales addressed to children and young adolescents and mainly are fulfilled by parents / caretakers. Sleep questionnaires are valid tools, permit large population studies and require national validation.

Objectives

To study diurnal sleepiness in a school population between 11 and 15 years old, on Lisbon metropolitan area, their sleep habits and consequences on school performance.

To validate the sleep self-report questionnaire “Pediatric Daytime Sleepiness Scale” (PDSS) in Portuguese.

To correlate sleepiness with school performance.

Materials and methods

Cross-seccional study. Sleepiness sleep self-report questionnaire on a school based survey. The studied was conducted on two middle schools on Lisbon Metropolitan area.

After authorization of the Author (Drake C), a first translation was done and corrected by two different sleep experts, a trial version was applied in a pilot group and an independent retroversion was asked. At last a final version was applied to 470 children between 11 and 15th years old from 5th till 9th grades.

An enlarged questionnaire was used that included the portuguese version of Pediatric Daytime Sleepiness Scale, items on socio demographic data of parents, sleep habits, school performance and Sleep Self Report (SSR). Data were described and compared with age, gender, sleep habits, school performance, familial sociocultural status and SSR. Scale reliability and internal consistency was analyzed.

Results

Four hundred and seventy children between 11 and 15th years old were studied. Mean age was 13,05 years old , 53,8% were females. They distributed mainly on 6th till 9th grades.

Data confirm that young adolescents sleep fewer hours and later than recommended for age: 60,4% sleep 8 hours or less, and 23% goes to bed after 23 hours. The PDSS Portuguese version

results showed a normal distribution: mean score was $13,76 \pm 5,54$ (median 14), distributed between 0 and 30 (in a 0-32 universe) and inversely correlated with number of night sleep hours and self-reported sleep problems. Sleepiness was also more prevalent (statistically significance) in female, older children, tardive bedtime hours, and older parents.

No relationship was proved on this study between sleepiness and school performance.

Comparing the PDSS results with SSR, they showed positive mutual correlation.

Internal consistence (Chronbach's alpha) was 0.71 and inter-item correlation of the PDSS was 0,24.

Conclusions

Portuguese version of Pediatric Daytime sleepiness scale (PDSS) is a valid questionnaire for diurnal Sleepiness in children and adolescents aged 11 to 15th years old. Correlation with total sleep time, late bedtime hours and subjective feeling of sleep problems was significant.

Also in this population from middle school in Lisbon, young adolescents sleep less than recommended for their age and are sleepy during the day.

Contrarily to other studies, in this population we didn't prove a positive correlation between daytime sleepiness and school performance. Other studies in larger scale are needed.

Key Words: sleepiness, pediatric daytime sleepiness scale, children, adolescents, sleep-habits, school performance.

Abreviaturas

PDSS - Pediatric Daytime Sleepiness Scale

SSR - Sleep Self Report

ESS - Epworth Sleepiness Scale

PSQ-SS - Pediatric Sleep Questionnaire- Sleepiness Subscale

CSHQ - Children Sleep Habits Questionnaire

SDE - Sonolência diurna excessiva

TLM - Teste de latências múltiplas

TMV - Teste manutenção da vigília

PSG - Polissonografia

TTS - Tempo total de sono

AASM - American Association Sleep Medicine

1. Introdução

O sono é vital para o ser humano. Nas últimas décadas assistiu-se a um aumento exponencial do conhecimento da sua estrutura e dos mecanismos que o regulam. De um modo crescente se valorizam as suas perturbações e as repercussões no desenvolvimento, cognição, comportamento e saúde em geral.

No adulto transformou-se num verdadeiro problema de saúde pública, sendo a sua privação crónica responsável por grande número de acidentes de trabalho e de viação, de uma má rentabilidade laboral e desempenho cognitivo.

Na criança e no adolescente têm sido igualmente estudadas de forma crescente as suas variações ao longo do desenvolvimento, especificidades particulares a cada grupo etário e patologia específica.

A patologia do sono e o seu impacto na qualidade de vida e nos resultados escolares necessitam de formas objectivas e validadas para quantificar a sonolência diurna.

Foram criados métodos objectivos e critérios consensuais para o estudo aprofundado do sono. A polisonografia tornou-se o método de eleição para a sua avaliação, de forma padronizada e com critérios definidos para o diagnóstico de diferentes patologias.

Na avaliação das perturbações do sono, além da anamnese cuidada efectuada ao próprio e aos familiares / cuidadores, da polisonografia e dos métodos de diagnóstico em laboratório, os questionários têm um papel importante e imprescindível como ferramenta de avaliação: na rotina clínica, na monitorização do tratamento, nos estudos clínicos e na investigação.

Os questionários de sono são instrumentos utilizados em todo o mundo e que possibilitam o estudo em grupos populacionais alargados. Existem poucas escalas de sonolência dirigidas à criança e ao jovem, e na sua maioria são preenchidas pelos seus pais.

O conhecimento dos hábitos de sono em cada população é necessário, dadas as variações culturais, os hábitos de vida familiar e os condicionantes exteriores da própria sociedade.

Para a população pediátrica, não existem no momento actual, escalas validadas na nossa língua, fundamentais para permitir a análise objectiva e publicável de múltiplos trabalhos na área do Sono infantil.

2. Enquadramento

2.1 Enquadramento geral

Os problemas do sono têm uma importância crescente na sociedade actual. São consensuais as consequências diurnas da privação crónica de sono nas crianças e adolescentes e suas repercussões no crescimento, no comportamento e na aprendizagem.

No adolescente em particular, com a maior exigência de diferenciação profissional e de níveis de escolaridade mais elevados, numa sociedade cada vez mais competitiva, este problema torna-se crucial.

As necessidades de sono variam ao longo da vida. O conhecimento da evolução do padrão de sono normal e sua variação ao longo da idade torna-se assim indispensável para a compreensão das suas alterações e para a avaliação das consequências da sua privação durante o dia.

A criança é um ser em desenvolvimento e o sono também evolui e se modifica desde o período neonatal até à idade adulta.

Quando nasce, o RN dorme cerca de 18 horas por dia, ainda sem ciclo noite-dia estabelecido, distribuindo-se o sono por períodos de forma homogénea ao longo das 24 horas.

Nos meses seguintes (geralmente cerca 10-12 semanas) estabelece-se de forma progressiva um sono predominantemente nocturno, mas mantendo durante o dia 2 a 3 períodos de sono. (Iglowstein et al, 2003) Segundo uma metanálise realizada por Galland e colaboradores (2012), envolvendo 2114 artigos, este período de sono nocturno aumenta nos primeiros 6 meses a uma taxa de 39 min por mês, 9,9 minutos por mês dos 7 aos 12 meses e finalmente em 5,1 min por mês entre os 13 e os 24 meses.

Os períodos de sono diurno, diminuem progressivamente até se agruparem numa sesta única, que vem a desaparecer pelos 4-5 anos de vida. (Iglowstein et al, 2003)

No período escolar o número de horas de sono considerado necessário, estabiliza entre as 10-11 horas por noite, diminuindo de forma lenta até cerca dos 16 anos, altura em que se fixa num número próximo do adulto (8,5 - 9 horas). (Galland et al, 2012)

As recomendações em relação ao número de horas de sono têm vindo a diminuir ao longo da história, segundo Matriciani et al (2012), que reviram a literatura sobre as recomendações em horas de sono desde 1897 (32 trabalhos), concluíram que tanto as recomendações como as horas de sono efectivamente dormidas, têm vindo sistematicamente a declinar com os anos.

Igualmente na macro e microestrutura do sono, este sofre evoluções. No RN existem apenas dois estadios do sono, “ sono activo” que equivale ao sono REM (Rapid Eye Movement) e o “sono calmo”, que corresponde ao sono NREM. Apenas cerca dos 3 meses de idade se inicia o sono lento profundo (Slow Wave Sleep).

Simultaneamente a percentagem de sono REM que ocupa cerca de 80% do sono no período neonatal, diminui progressivamente até 20-25% aos 5 anos de idade.

A adolescência acompanha-se de alterações profundas no ritmo biológico, endócrino e psíquico condicionando uma característica alteração de hábitos de vida em geral e do sono, em particular do ritmo circadiano, caracterizando-se pela ocorrência de um atraso de fase, ou seja um adormecer e acordar mais tardios. (Wolfson e Carskadon, 1998; Crowley et al,2007)

Este ritmo biológico foi descrito nos anos 90 por Mary Carskadon (1998), que estudou em detalhe a evolução do ritmo circadiano na adolescência. Segundo esta autora, no início da segunda década, as transformações pubertárias condicionam uma alteração da secreção da melatonina na fase clara do dia, e uma menor propensão para adormecer cedo, condicionando um início de sono mais tardio (atraso de fase).

Este facto não é frequentemente compatível com as exigências escolares e sociais, com horários rígidos do levantar e início precoce das actividades lectivas.

Ao longo da adolescência, um crescente atraso de fase, desenvolve-se de forma progressiva, entre os 9 e os 18 anos, coincidindo com uma diminuição das horas de sono e uma sonolência diurna excessiva. (Wolfson e Carskadon, 1998)

Do ponto de vista social, também a crescente solicitação das novas tecnologias e das redes sociais no decorrer do período noturno, condiciona uma fragmentação acrescida do período de descanso. Um estudo recente em Filadelfia (Calamaro et al, 2009), estudou os efeitos no sono, da utilização de aparelhos electrónicos (televisão, computador, telemóvel, aparelhos de áudio), pelos jovens após as 21 horas, conjuntamente com a ingestão diurna de cafeína e bebidas estimulantes, concluindo que a maioria dos estudantes ocupa em média 1,5 - 2 horas nestes actividades após a hora de dormir (entre 1-8 horas). Apenas 20,6 % dos adolescentes no estudo dormia entre 8-10 horas por noite.

A instabilidade relacional e a frequente existência de conflitos interpares e no seio familiar tão característica desta faixa etária contribuem ainda com mais um elemento de perturbação do sono.

Todos estes factores tornam este período da vida particularmente susceptível à existência de uma privação crónica de sono (definida na criança como menos 2 horas em relação ao número de horas recomendado para a idade) e consequentes consequências diurnas, que variam igualmente ao longo da vida.

Na idade pré-escolar e escolar básica a privação de sono raramente se manifesta como sonolência. São predominantes manifestações de irritabilidade, instabilidade de humor, défice de atenção, hiperactividade e agressividade. (Melendres et al, 2004; Sangal e Sangal, 2004). Estudos que se dirijam à sonolência traduzem raramente o verdadeiro impacto das perturbações do sono nesta faixa etária.

Posteriormente, ao longo da adolescência, a sonolência diurna surge de forma crescente como a consequência primordial da privação crónica. No jovem existe uma

evidência crescente do seu impacto na qualidade de vida, na atenção, na impulsividade e controlo do comportamento e na aprendizagem. (Beebe DW,2011)

A relação entre o aproveitamento escolar e a privação de sono, têm sido objecto de estudos aprofundados por especialistas na área. (Drake et al,2003; Roth e Rohers, 1996; Perez-chada et al, 2007; Russo et al, 2007; Dahl RE, 1996; Rhie et al, 2011 ; Taras e Datema, 2005). A utilização de escalas de avaliação de sonolência e de hábitos de sono em largas amostras a nível das instituições de ensino, permitiram confirmar a relação entre o encurtamento da duração do sono nocturno e o mau aproveitamento escolar. (Drake et al, 2003; Perez-Chada et al, 2007)

Wolfson e Carskadon (1998; 2003) concluíram que os estudantes que relatavam ter avaliações “maioria B” ou superiores, tinham em media mais 17 a 33 minutos de sono e iam entre 10 e 50 min para a cama, mais cedo que os alunos com avaliações “C” e “D” e “F”. Apresentavam igualmente maior diferença entre as horas de deitar nos dias de semana e no fim de semana e maior irregularidade de horários.

Gradisar e Gardner (2011), realizaram uma meta-analise de todos os estudos referentes ao sono na adolescência, que envolvessem mais de 300 jovens entre os 11 e os 18 anos de idade, publicados em revistas de referência e encontraram 41 trabalhos publicados entre 1990 e 2010, o que demonstra a importância atribuída ao problema do sono, do aproveitamento escolar e da avaliação da sonolência diurna em todo o mundo.

2.2 Avaliação da Sonolência

Considera-se sonolência diurna excessiva, quando a sonolência surge em situações em que se esperaria que a pessoa estivesse bem alerta e acordada. (Kothare e Kaleyias, 2008) Esta definição não é contudo consensual. (Ohayon M, 2008)

A avaliação da sonolência diurna compreende uma avaliação completa e minuciosa da criança e jovem em causa.

Uma história clínica completa e detalhada com o próprio e a família ou cuidador próximos, que contemple: antecedentes pessoais de patologia respiratória, neurológica e comportamental; a utilização de fármacos que possam influenciar a vigília e o ritmo circadiano; hábitos de sono, períodos de sono diurno, características do sono noturno, nomeadamente no que se refere a acordares nocturnos, pausas respiratórias, ressonar, movimentos anormais, parassónias; hábitos de exercício físico/sedentarismo e alimentação.

Todos estes elementos podem ser indicativos de patologia cuja consequência seja sonolência diurna excessiva (SDE).

A história clínica deve incluir ainda de forma detalhada, os hábitos do adormecer, rotinas diárias, hábitos familiares, horários escolares e extracurriculares, alimentação.

No exame objectivo, especial referência à conformação da face (hipoplasia do andar médio, macroglossia, micrognatia) indicativas de possível componente obstrutivo das vias aéreas superiores que possa condicionar apneia obstrutiva nocturna e ao estado nutricional nomeadamente a existência de obesidade.

Na quantificação da sonolência, Kothare e colaboradores (2008), numa excelente revisão da avaliação da sonolência na criança e no jovem, divide esta avaliação em métodos objectivos e subjectivos.

2.2.1 Métodos objectivos

Nos métodos objectivos incluem-se a Actigrafia, o Teste de Latências Múltiplas e o Teste de Manutenção da Vigília.

A Actigrafia

Técnica de avaliação do ciclo sono-vigília, que permite o registo da actividade motora dos membros através dos seus movimentos. A Actigrafia baseia-se no pressuposto que uma ausência de movimentos indica um período de sono e a sua presença, um período de vigília. Consistem em pequenos aparelhos computadorizados que se usam no pulso ou no tornozelo e que permitem um registo prolongado do ciclo sono / vigília do portador, permitindo obter informações sobre o tempo total de sono, o tempo total

acordado, o número de despertares e a latência do sono. (Togeiro e Smith, 2005; Kothare e Kaleyias, 2008)

Tem de forma crescente vindo a ser considerado uma alternativa menos onerosa à PSG nos distúrbios do sono, nomeadamente na insónia.

O Teste de Latências Múltiplas

Considerado o teste “gold – standard” para avaliação da SDE, conjugado com a PSG, avalia a capacidade e a facilidade em adormecer e a quantificação do tempo de latência dos diferentes estádios de sono, com particular importância ao 1º período de REM. Realiza-se habitualmente no dia seguinte à PSG e são permitidas 5 sestas de 20 minutos de 2/2 horas, obtendo-se assim um índice da gravidade da sonolência. Os critérios definidos pela AASM indicam que uma latência de 5-10 minutos é indicativa de sonolência moderada e inferior a 5 minutos de sonolência grave. (Batista e Nunes, 2006)

O Teste de Manutenção da Vigília

Utilizado normalmente para monitorização terapêutica na narcolepsia, monitoriza a capacidade de se manter acordado, mas não existem valores normativos para a criança.

Apesar da sonolência ser avaliada de modo rigoroso e definitivo pelo Teste de Latências Múltiplas ou pelo Teste de Manutenção da Vigília, os custos e sobretudo as dificuldades da sua aplicação em grande escala, tornam impossível a sua utilização em estudos populacionais mais alargados. (Roth e Rohers, 1996)

2.2.2 Métodos subjectivos

Nos métodos subjectivos, destacam-se os hipnogramas e diários de sono, os questionários de sono e as escalas de sonolência.

Os questionários de sono e as escalas de sonolência, têm um papel importante e imprescindível como ferramenta de avaliação, na rotina clínica, na monitorização do

tratamento, nos estudos clínicos e na investigação. (Roth e Rohers, 1996; Owens et al, 2000)

Existem várias escalas de sonolência diurna, dirigidas maioritariamente a população adulta, algumas já traduzidas e testadas em Português. (Bertolazzi et al, 2009) A mais utilizada é sem dúvida a Epworth Sleepiness Scale (ESS), uma escala dirigida ao adulto, incluindo a sonolência em actividades como a condução, não aplicável a crianças e adolescentes. Tem a vantagem de se traduzir num score indicativo de sonolência patológica (>10 numa pontuação total possível de 24).

Na população mais jovem, escalas como a Pediatric Sleep Questionnaire (incluindo a subescala de sonolência Sleepiness Subscale (PSQ-SS)), e a Children Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), são preenchidas pelos pais, que na realidade poderão não estar tão informados do sono dos seus filhos como pensam. (Short et al, 2012)

Para a população pediátrica, não existem no momento actual, escalas de sonolência diurna validadas na nossa língua, fundamentais para permitir a análise objectiva e publicável de múltiplos trabalhos na área do Sono infantil.

2.3 O questionário “Pediatric Daytime Sleepiness Scale”

Em 2003, Christopher Drake, criou uma escala de auto-avaliação da sonolência diurna, dirigida à faixa etária dos 11 aos 15 anos. (Drake et al, 2003)

No seu estudo original, foram avaliados 450 alunos dos 11-15 anos (6th – 8th grade), de uma escola pública do Ohio (EUA), pertencentes à classe média – alta. O questionário foi preenchido pelos estudantes durante a aula, após consentimento parental.

Utilizou inicialmente um questionário de 32 itens, que abrangia múltiplas questões, nomeadamente os padrões de sono, as notas, o humor, a sonolência, a qualidade de vida e as actividades extracurriculares.

Originalmente, a sonolência envolvia 13 itens, mas apenas 8 foram significativos e incluídos na escala definitiva.

Deste estudo resultou um questionário de 8 itens (anexo 1), com resposta em escala de Likert: 5 respostas possíveis, pontuadas entre 0 e 4 (nunca =0, raramente =1, por vezes =2, frequentemente =3, sempre=4), numa pontuação que pode variar entre 0 e 32.

A escala final com estes 8 itens mostrou uma Consistência interna (medida pelo alfa de Cronbach) de 0,8.

Tem a vantagem de se tratar de uma escala quantitativa com um valor definido a partir do qual a sonolência é considerada excessiva (pontuação total de 20 em 32).

O autor incluiu ainda perguntas adicionais, que incluíam o tempo total de sono, a hora de deitar (dias de semana), a hora de acordar (dias de semana), actividades extracurriculares, o aproveitamento escolar e a disposição em geral.

Estes itens foram igualmente avaliados utilizando o formato em escala de Likert: ex. Tempo total de sono: <7 horas, ~ 7 horas, ~ 8 horas, ~ 9 horas, >10 e no aproveitamento escolar este foi medido, perguntando aos participantes “as tuas notas são habitualmente: todas “C” ou inferior, maioria “B” e “C”, todas “B”, maioria “A” e “B” ou todas “A”.

O valor médio do estudo original foi de $15,3 \pm 6,2$, em que pontuações mais elevadas reflectiam uma maior sonolência. Este valor variou entre $13,6 \pm 6,4$ no 6º ano e $17,4 \pm 6,1$ no 8º ano. A idade média da amostra foi $12,8 \pm 1,0$ anos.

Neste estudo, pontuações mais elevadas na escala PDSS, correlacionaram-se de forma significativa com o menor nº de horas de sono. Foi igualmente estatisticamente significativa, a correlação entre a pontuação da PDSS e o fraco rendimento escolar e ainda, apresentar doenças de modo mais frequente, gostar da escola no geral e o estado de humor.

O autor concluiu que a escala constituía um instrumento válido de quantificação da sonolência diurna nesta população dos 11 aos 15 anos, sendo uma escala fácil de aplicar e simples de pontuar e interpretar.

2.4 Validações posteriores da escala

A mesma escala foi entretanto validada para outras línguas (espanhol, chinês, coreano) tendo sido novamente confirmada a relação entre a sonolência reflectida por uma maior pontuação e o mau rendimento escolar, de forma linear. (Perez-Chada et al, 2007 ; Yang et al, 2010; Rhie et al, 2011)

Na **validação em espanhol**, realizada na Argentina, Perez-Chada e colaboradores (2007), realizaram um estudo em 2210 jovens dos 11-17 anos, avaliando a sonolência diurna e perturbação respiratória do sono. Tratou-se de um estudo transversal em estudantes de 7 escolas em 4 cidades Argentinas. Tratava-se de uma população urbana, maioritariamente entre os 10 e os 15 anos da classe média.

Além da PDSS, foi entregue aos pais um outro questionário que incluía perguntas referentes à existência nos filhos de risonar (sim ou não e frequência semanal), a existência de apneias nocturnas e ainda peso e altura para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC).

O aproveitamento escolar foi baseado na informação da escola (com consentimento), das avaliações do aluno nas disciplinas de espanhol e matemática.

A média de valores da PDSS neste estudo foi de $16,6 \pm 5,9$ nos “ressonadores” e $15,5 \pm 5,9$ nos sem esta característica, diferença estatisticamente significativa. Aumentou ainda com a idade, com um valor médio de 14,7 nos jovens dos 9-12 anos, um valor médio de 15,7 nos jovens dos 12-15 (sobreponível ao estudo original) e de 16,6 pontos na população dos 12-17 anos.

Nos resultados, a maior pontuação da PDSS associava-se de forma estatisticamente significativa, a uma maior probabilidade de insucesso escolar em ambas as disciplinas estudadas, mesmo ajustando para o sexo, o IMC, e as horas de sono durante a semana (não se provou correlação com as horas de sono durante os fins de semana).

Além da escala de sonolência, a existência de ressonar e apneias, associava-se significativamente em análise univariada, de forma independente, ao insucesso escolar em Espanhol e Matemática.

A versão em espanhol, mostrou uma consistência interna com um alfa de Cronbach de 0,74 e uma correlação Inter-item de 0,26.

Na **validação Coreana**, Rhie e colaboradores (2011), estudaram 3,379 estudantes na região sul da Coreia, entre o 5º e o 12º ano. Aplicaram um questionário de 27 questões que incluía além dos 8 itens da PDSS, perguntas sobre o tempo passado na escola, o grau de satisfação com o próprio sono, a existência de alterações de comportamento no sono, o estado emocional do jovem, o aproveitamento escolar e actividades extracurriculares. Os autores fizeram um levantamento do sono do adolescente nas 4 semanas prévias ao preenchimento do questionário, sendo o Tempo Total de Sono, quantificado como a média dos valores verificados diariamente (soma do sono nocturno e diurno).

Os resultados deste estudo, muito abrangentes, mostravam o numero reduzido de horas de sono dos estudantes na Coreia (média de 7,94 horas / dia, no 5º e 6º ano e de 5,7 horas /dia nos últimos anos de escolaridade). A PDSS apresentou um valor médio de $16,63 \pm 5,72$ (entre 11,89 no 5º e 6º Anos e 17,71 no 10-12º ano). Correlacionou-se significativamente com o menor número de horas de sono e a percepção subjectiva da suficiência do tempo total de sono.

Relativamente ao aproveitamento escolar, os alunos com melhores avaliações escolares, apresentaram menores valores na pontuação da PDSS, mas esta correspondência não se verificou nos grupos de aproveitamento menos elevado.

A escala apresentou uma consistência interna quantificada em 0,68 (alfa de Cronbach).

Em Mandarin, a escala validada por Yang Chien-Ming e colaboradores (2010), baseou-se num estudo da versão em mandarim da PDSS e o estudo da sua validade para o diagnóstico de Sonolência Diurna Excessiva nos adolescentes com apneia obstrutiva do sono e narcolepsia. Este estudo envolveu 2 grupos de jovens: No grupo 1 foram recrutados 312 alunos de escolas de ensino básico e secundário (após consentimento dos pais) que completaram um questionário, que incluía os 8 itens da PDSS e

perguntas básicas de caracterização sócio demográfica (este questionário foi reaplicado quatro semanas mais tarde para re-teste).

O 2º grupo de jovens incluiu 28 adolescentes com apneia obstrutiva do sono e 31 jovens com narcolepsia, em seguimento por especialista de Sono num Centro de patologia do Sono, pertencente a um Hospital Geral e um grupo controle de 35 jovens sem patologia da população local.

O score médio da PDSS foi $14,77 \pm 4,44$ no grupo 1 e aumentou linearmente entre o grupo controle, os doentes com apneia obstrutiva do sono e de forma mais significativa nos adolescentes com narcolepsia.

A escala apresentou uma consistência interna de 0,66, no grupo 1 e 0,81 no grupo com narcolepsia.

Os autores concluíram que a versão em Mandarin da PDSS era um instrumento válido de medida da sonolência diurna no jovem e de utilidade na prática clínica diária.

2.5 Hábitos de sono

Diferentes causas podem estar na génese da existência de sonolência diurna excessiva, nomeadamente uma quantidade insuficiente de horas de sono, uma fragmentação anormal do sono ou hipersónia (episódios recorrentes de SDE ou tempo excessivo de sono nocturno, que afectam a vida diária da pessoa em causa). (Kothare e Kaleyias, 2008)

A maioria dos estudos em crianças e adolescentes saudáveis atribuem a SDE à privação crónica de sono condicionada por má higiene do sono e na adolescência à existência de um atraso de fase orgânico, associado a uma desadequação das exigências sociais e escolares.

Previamente citei o estudo de Gradisar e Gardner (2011), que realizaram a metaanálise de 41 estudos dos hábitos de sono nos jovens dos 11 aos 18 anos, em diferentes culturas e países, que me parece representar a amostragem mais abrangente dos hábitos de sono do adolescente disponível na literatura.

Nesta análise, que considera como número de horas de sono recomendado nesta faixa etária as nove horas por noite, conclui-se que 53% do total dos jovens dormiam menos de 8 horas. (gráfico 1) Este encurtamento do sono nocturno era mais acentuado nos estudos asiáticos (7,64 horas em média) (Chung e Cheung, 2008; Yang et al, 2010) e nos americanos (7,46 horas em média), do que nos europeus (8,44 horas em média) (Gradisar et al, 2011), mas as médias reflectem toda a adolescência sendo os valores francamente menores se analisar-mos os adolescentes mais velhos.

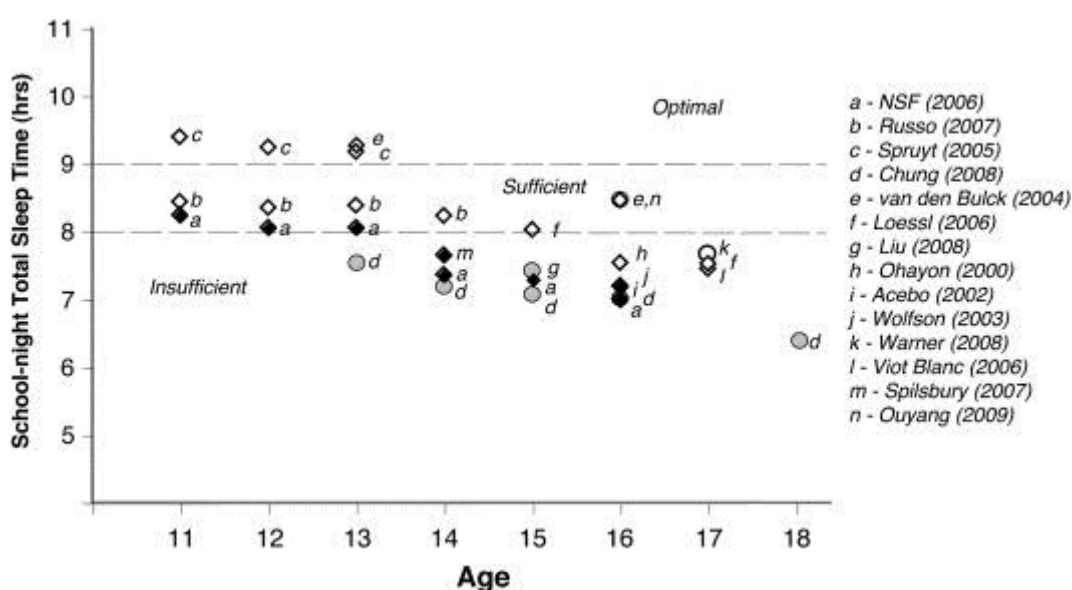


Gráfico 1 - Horas de Sono (Gradisar M et al. Sleep Medicine 2011; 12:110-118)

Este encurtamento tenda a ser compensado ao fim de semana com uma duração de sono em média superior em 91,6 minutos aos dias de semana. (Gradisar et al, 2011)

Em relação às horas de deitar e de acordar, não existe variação significativa nas horas de acordar nas diferentes culturas (reflectindo o horário de início das aulas), com a excepção dos chineses que se levantam significativamente mais cedo do que nos restantes países (por actividade física escolar diária às 6,15h) e no outro lado do espectro, os jovens islandeses que se deitam e levantam significativamente mais tarde do que os seus pares noutros países e latitudes. (Gradisar et al, 2011)

Contrariamente ao levantar, as horas de deitar não são homogêneas, tendem a ser mais tardias com o aumento da idade e variavam ao longo da adolescência, nesta meta-análise abrangente, das 20,46 horas até 24,54 horas (médias). No mínimo, para dormir em média 8 horas por noite, necessitariam de se deitar cerca das 23,30 horas, valor que é ultrapassado pelos adolescentes de maior idade (atingindo um máximo nos coreanos que se deitam cerca de 4 horas mais tarde). (Gradisar et al, 2011; Rhie et al, 2011)

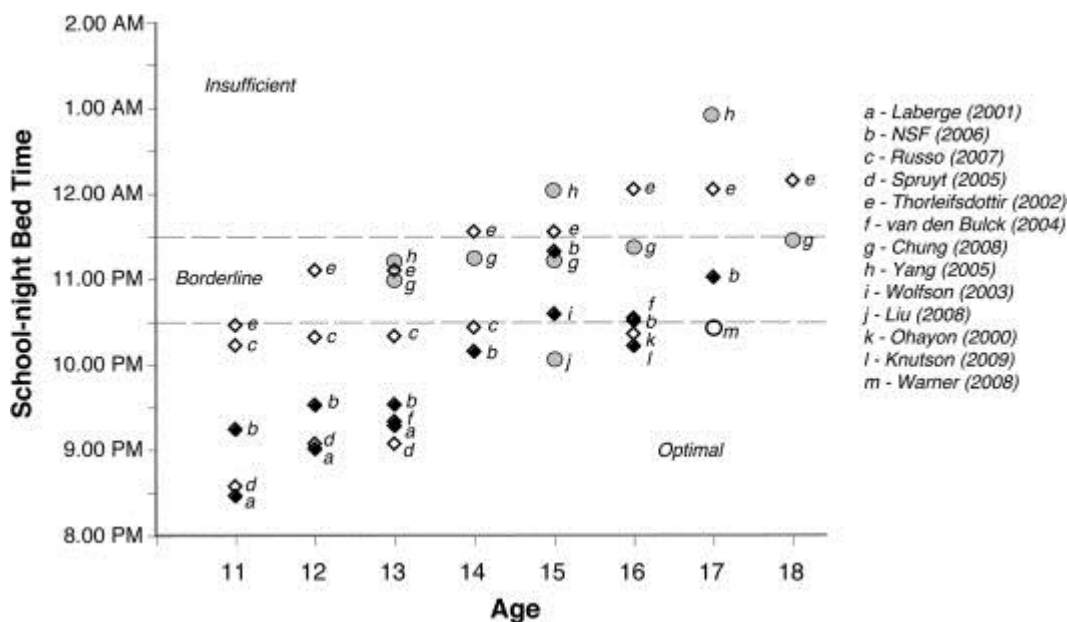


Gráfico 2 - Horas de deitar (Gradisar M et al. Sleep Medicine 2011: 12:110-118)

Estes estudos reflectem a similitude do adiantamento da hora de deitar e da diminuição do tempo total de sono, ao longo da adolescência, em diferentes culturas.

2.5 Em Portugal

No nosso país, têm sido discutidos igualmente de modo crescente, o reduzido número de horas de sono total, a irregularidade dos horários e horas tardias de deitar, bem como a sonolência diurna aumentada, presentes na população em geral e nomeadamente nas crianças e adolescentes.

Num estudo realizado em estudantes universitários (Gomes e colaboradores, 2009), que envolveu 1654 estudantes com idades compreendidas entre os 17 e os 25 anos de idade, foi avaliada a irregularidade dos horários de deitar e levantar e o número total de horas de sono, comparando os alunos residentes na cidade e os “deslocados” da sua área de residência, mas não foi estudada a sonolência diurna nem as suas consequências.

Boto e colaboradores realizaram uma avaliação da incidência de quedas acidentais em 1756 crianças (entre 1 e 14 anos de vida), tendo sido encontrada correlação estatisticamente significativa entre quedas acidentais e sono diminuído nas 24 horas precedentes, nas idades entre os 3-5 anos. (Boto et al, 2012)

Em idade pediátrica e no adolescente, não foram publicados estudos sobre os hábitos de sono e as manifestações diurnas da privação crónica, no nosso país, estando actualmente a decorrer vários trabalhos em ambiente escolar.

Na prática clínica diária, em Consultas de Pediatria, Neuropediatria e Consultas de Sono, é porém patente a hora tardia do deitar, a irregularidade dos hábitos relativamente à hora de ir para a cama, e a ausência de uma boa higiene do sono, na nossa população, particularmente nos adolescentes.

Na patologia neurológica seguida em consulta, as alterações da estrutura do sono e a sonolência diurna são um problema prevalente e uma causa de morbilidade e perda de qualidade de vida importante.

Patologias como a epilepsia, défice de atenção e hiperactividade, autismo, atraso de desenvolvimento contribuem de forma própria e específica para alterações do sono e a sua medicação interfere igualmente com este de forma importante.

Outras patologias, como as doenças neuromusculares, apresentam insuficiência respiratória nocturna, que surge de forma insidiosa e o sintoma diurno de sonolência excessiva é frequentemente um indicador precoce de perturbação respiratória nocturna.

Foi neste contexto, que o presente estudo foi elaborado, visando preencher a lacuna de uma escala de sonolência validada em português, dirigida ao grupo dos adolescentes e contribuir para o melhor conhecimento dos hábitos de sono nesta faixa etária.

3. Objectivos

Realizar um estudo da sonolência diurna na faixa etária dos 11-15 anos de idade, avaliando os hábitos de sono de uma população escolar, permitindo o melhor conhecimento da realidade dos jovens adolescentes, na região urbana da Grande Lisboa

Validar em português a escala de autoavaliação da sonolência diurna “Pediatric Daytime Sleepiness Scale” (PDSS) (anexo 1)

Utilizar como factores de validação externa da escala: os hábitos de sono da amostra estudada, nomeadamente as horas de sono, horas de acordar e a existência de problemas de sono, bem como a aplicação de uma outra escala -Sleep Self Report (Owens 2000)

Finalmente, avaliar a correlação do grau de sonolência diurna com os resultados académicos.

4. Metodologia

Neste capítulo descrevem-se os procedimentos efectuados na realização do estudo e a descrição da amostra, nomeadamente no referente à escolha da amostra e à sua análise descritiva.

4.1 Procedimentos

4.1.1 Adaptação da escala

- A. Numa primeira fase, foi obtido o consentimento do autor da escala a validar.
(e-mail, datado de 2 de Fevereiro de 2011)
- B. Seguidamente, foi criada uma primeira proposta de tradução em português da escala a utilizar:

1. Com que frequência adormeces ou te dá sono, durante as aulas? 2. Com que frequência adormeces ou te dá sono durante os trabalhos de casa? 3. Estás geralmente bem desperto durante o dia? 4. Com que frequência te sentes cansado e de mau humor durante o dia? 5. Com que frequência te custa levantar da cama de manhã? 6. Com que frequência voltas a adormecer depois de te acordarem, de manhã? 7. Com que frequência precisas que alguém te acorde de manhã? 8. Com que frequência pensas que precisavas de dormir mais?

(anexo 2)

A versão em Português, apresenta igualmente 8 questões, com respostas em escala de Linkert. São dadas 5 opções de resposta:

0. Nunca; 1. Raramente; 2. Por vezes; 3. Frequentemente; 4. Sempre.

C. Discussão da versão inicial

Esta versão inicial foi discutida por dois especialistas em sono (Dr^a Rosário Ferreira e Professora Doutora Helena Rebelo Pinto)

- D. Aplicação a um pequeno grupo piloto de 5 jovens (dos 11-15, um por cada ano, cognitivamente normais) e que eram observados por problemas não relacionados com queixas de sono em consulta de Neuropediatria.

Em 3 dos 5 jovens (com as idades mais jovens), não foi compreendida ou existiram dúvidas sobre o significado de “ Com que frequência”, pelo que foi substituída esta expressão por “quantas vezes”.

E. Retroversão por tradutor bilingue

Na retroversão surgiu a expressão “how many times” em vez de “how often “ devido à adaptação efectuada referida no ponto D. (anexo 3)

F. Elaboração da versão final

1. Quantas vezes adormeces ou te dá sono, durante as aulas ?
2. Quantas vezes adormeces ou te dá sono durante os trabalhos de casa ?
3. Estás geralmente bem desperto durante o dia? (Pergunta com cotação inversa)
4. Quantas vezes te sentes cansado e de mau humor durante o dia?
5. Quantas vezes te custa levantar da cama de manhã ?
6. Quantas vezes voltas a adormecer depois de te acordarem, de manhã ?
7. Quantas vezes precisas que alguém te acorde de manhã ?
8. Quantas vezes pensas que precisarias de dormir mais ?

(anexo 4)

A pontuação possível varia entre 0 a 32.

4.1.2 Elaboração do questionário a aplicar

Procedeu-se à elaboração de um questionário mais abrangente, com 4 grupos de perguntas (Anexo 6)

1ª parte Perguntas com vista à caracterização da amostra nas variáveis: Idade, ano de escolaridade e sexo, e 4 perguntas acessórias (baseado no Childrens Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) de Judith Owens) respeitantes à idade, estado marital, escolaridade e profissão da mãe e do pai, número de filhos, conviventes no domicílio, doenças e medicação habitual do jovem. (anexo 6)

2ª parte Após esta caracterização da amostra, seguem-se os 8 itens da versão traduzida da PDSS (Anexo 4) e seguindo o estudo original de Drake, os resultados escolares habituais do aluno, avaliados por escala de classificações mais frequentes. Neste ponto (de acordo com o estudo original) convertemos a escala americana de classificações entre “E” e “A”, transformando-a na classificação do ensino Básico português de “1” a “5” (todas as notas “3” ou inferior, maioria “3”, maioria “4” e tudo “4” e “5”).

Na 3ª parte do questionário, constavam as perguntas dirigidas à caracterização dos hábitos do sono e percepção global da qualidade do sono (Sleep Self Report (SSR) – Owens 2000), segundo a versão portuguesa “Questionário – o meu sono”- Helena Cristina Loureiro – em validação):

26 perguntas, das quais as 3 primeiras (Na tua família quem estabelece as regras sobre as horas de ir dormir; achas que tens problemas com o sono; gostas de ir dormir), têm respostas qualitativas.

23 perguntas com 3 respostas possíveis: habitualmente (5-7 vezes/sem); às vezes (2-4 vezes /sem); raramente/nunca (1-0 vezes /sem)

Na 4ª parte, foram caracterizados os horários de sono, quanto a:

- Número de horas de sono por dia: “em geral dormes... ” (>7 horas; ~ 7 horas; ~ 8 horas; ~ 9 horas; >10 horas)

- Horas de deitar: “vais para a cama habitualmente (dias de escola/semana)...” (entre as 20 e 21 horas; entre as 21-22 horas; entre as 22 e 23 horas; entre as 23 e 24 horas; > 24 horas)
- Horas de acordar: “acordas habitualmente (dias de escola/semana)...” (entre as 6,30 – 7 horas; entre as 7 – 7,30 horas; entre as 7,30 – 8 horas; >8 horas)

4.1.3 Aprovação

Aprovação do Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa, em Maio de 2011, e autorização para aplicação do estudo – Ministério da Educação – Direcção geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular (DGIDC), - MIME (Monitorização de inquéritos em Meio Escolar), tendo esta sido obtida em Junho 2011.

4.1.4 Aplicação do questionário

Obtenção prévia do Consentimento Informado por Escrito dos pais dos alunos envolvidos (anexo 5)

No primeiro agrupamento foi enviado aos pais através dos alunos e no segundo agrupamento foi entregue em mão, em reunião final do período.

O questionário foi aplicado em contexto de sala de aula (aula de formação cívica) a todos os alunos das turmas do 5º ao 9º ano, cujos pais haviam autorizado previamente o seu preenchimento. Estes foram recolhidos pelos professores e entregue à direcção do agrupamento.

Foram excluídos os inquéritos mal preenchidos ou manifestamente incompletos nos dados considerados indispensáveis (género, idade, escalas sonolência completas).

O questionário foi preenchido de forma anónima, tendo-lhe sido atribuído um número de referência para identificação na base de dados.

4.1.5 Registo e análise estatística dos resultados

Após a recolha da amostra, foi elaborada uma base de dados, sendo o jovem identificado através do nº atribuído ao questionário (já referido).

Procedeu-se à análise das variáveis demográficas e apreciação da representatividade da população alvo e análise descritiva das variáveis qualitativas e quantitativas dos dados demográficos e sócio económicos

Analizou-se a pontuação global da PDSS de acordo com as variáveis idade, sexo, idades e escolaridade dos pais e ainda com o nº total de horas de sono, a existência de problemas do sono, a apreciação global do sono pelo jovem e a pontuação global dos itens referentes à SSR).

As variáveis quantitativas contínuas foram expressas em frequência, médias, medianas e desvio padrão, consoante a distribuição. As variáveis qualitativas categoriais em percentagens. Para estudar a associação entre variáveis realizaram-se testes paramétricos ou não paramétricos consoante a verificação dos pressupostos de tamanho da amostra e normalidade.

Para comparação de grupos: t–Student ou Mann-Whitney (2 grupos), Kruskal-Wallis ou one way ANOVA (>2 grupos). As correlações foram analisadas pelos Coeficientes de Spearman ou Pearson.

Para todos os testes estatísticos foram considerados significativos os valores <0,05 (salvo quando indicado <0,01).

Foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Sciences* versão 19.0 para Windows (SSS Inc. Chicago IL, EUA)

4.2 A Amostra

4.2.1 A Escolha da amostra

A amostra consistiu em alunos do 2º ciclo, do 5º ao 9º ano de escolaridade (idades alvo dos 11 aos 15 anos de idade), de duas Escolas Ensino Básico (EB) do 2º e 3º ciclos, da região de Lisboa, no seu conjunto possivelmente representativas, em características demográficas e sócio económicas, da população de Lisboa.

Inicialmente contactadas as escolas: Agrupamento EB 2,3 de Telheiras 2 (São Vicente) e o Agrupamento E2,3 Telheiras 1, foi apenas obtida a colaboração do primeiro.

Posteriormente o estudo foi aceite igualmente, pela Direcção do Agrupamento de Escolas da Portela.

A- O agrupamento EB2,3 de Telheiras 2, está implantado no bairro de Telheiras, na freguesia do Lumiar, no limite Norte do Concelho de Lisboa. A sua população é constituída essencialmente por casais da classe média e média alta, licenciados, estando todavia rodeado de bairros mais problemáticos cujos jovens frequentam igualmente os agrupamentos escolares da zona.

O agrupamento Telheiras 2, tem cerca de 19 turmas entre o 5º e o 9º ano, num total de cerca de 468 alunos.

Foram entregues 400 inquéritos, que os alunos levaram para casa, tendo apenas regressado 78 consentimentos assinados (19,5%).

B- O agrupamento de Escolas da Portela- Sacavém, está inserido no bairro da Portela, no extremo Norte do Concelho de Lisboa, na transição para o distrito de Loures.

O agrupamento tem 41 turmas das idades alvo, num total de 1018 alunos. Foram entregues cerca de 1000 pedidos de consentimento informado, directamente aos pais, nas reuniões de avaliação do final do período, tendo sido obtidos um total de 502 consentimentos (50,2%).

O total de autorizações conseguidas no conjunto dos dois agrupamentos foi de 580, que corresponderam a 498 inquéritos preenchidos (não foram preenchidos 82, por motivos diversos, nomeadamente doença do aluno ou do professor no período da aplicação do inquérito ou por não entrega por parte do director de turma à direcção do agrupamento).

Destes foram excluídos do estudo, 28 inquéritos, por preenchimento incorrecto ou incompleto nos dados considerados imprescindíveis, sendo a amostra final constituída pelos dados de 470 alunos.

4.2.2 Análise descritiva da amostra

Trata-se de uma população de 470 estudantes, com idades compreendidas entre os 11-15 anos frequentando o 2º e 3ºs ciclos da escolaridade básica.

Duzentos e cinquenta e três (53,8 %) eram do sexo feminino e 217 (46,2 %) do sexo masculino.

Apresentavam idades compreendidas entre os 11-15 anos. A média de idades era de 13,05 anos, com uma mediana de 13 e um desvio padrão de $\pm 1,13$ e distribuíram-se de forma predominante nas idades 12 aos 14 anos. (gráfico3)

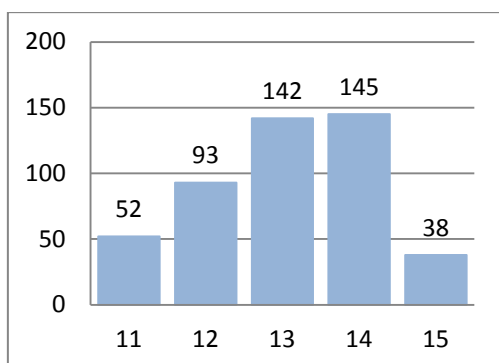


Gráfico 3 – idade (em anos)

Em relação ao ano de escolaridade que frequentavam, distribuíam-se maioritariamente entre o 7º e o 9º ano de escolaridade do ensino básico. (gráfico 4)

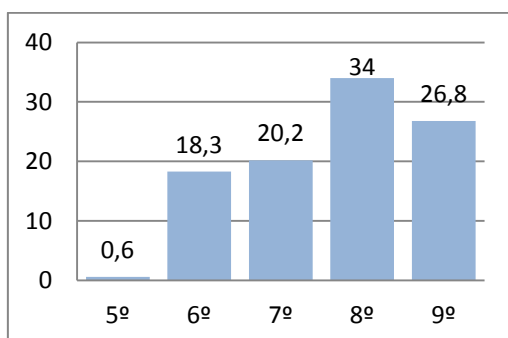


Gráfico 4 – ano de escolaridade(em %)

Enquadramento familiar e social

A idade média da mãe (n=449) era de 41,9 anos (mediana de 42) com desvio padrão de 5,31 anos, variando entre os 27 anos e os 59 anos.

Relativamente ao pai (n=427), a média era de 44,3 (mediana 44) anos, com desvio padrão de 5,43 anos, variando entre 30 e 63 anos.

Quanto ao seu estado conjugal, a maioria era casado (n =294, correspondendo a 62,6%), seguindo-se os grupos de divorciado (n= 86, 18,5% da população) e 55 eram solteiros (11,8 %).

A avaliação da escolaridade dos pais foi dividida em 7 subgrupos (< 7 anos de escolaridade, 9º ano, 10-11º ano, 12º ano, frequência universitária, licenciatura e pós graduação). A maioria concluiu um dos ciclos de escolaridade, sendo menor a percentagem que ficou a meio de um ciclo (grupos dos 10-11º anos e frequência universitária). (gráfico 5)

Comparando a escolaridade entre os dois pais esta distribuía-se de forma relativamente homogénea dentro do casal. (gráfico 5)

Relativamente à mãe, 37,4 % apresentava o 9º ano ou menos e 24,4% eram licenciadas ou com cursos de pós graduação, o que revela uma distribuição ampla cultural familiar na população estudada. (gráfico 5)

No respeitante ao pai, 39 % estudou apenas até ao 9º ano ou ficou pelo 1º ciclo (20%), mas um menor número (21,8%) estudou ao nível do ensino superior e pós graduação.

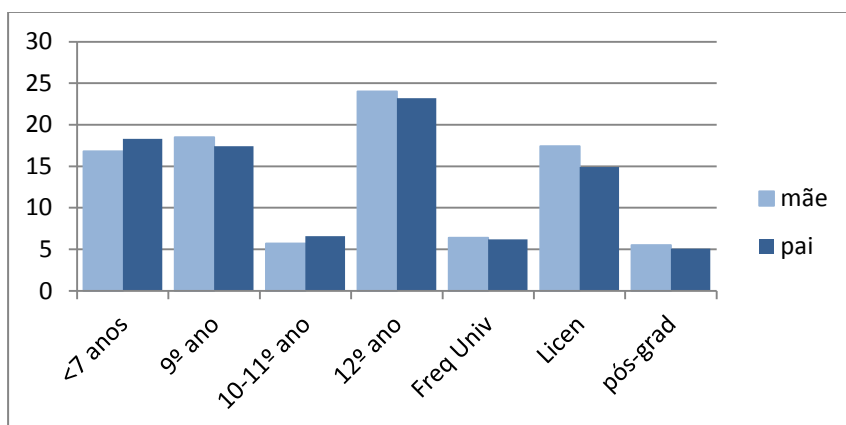


Gráfico 5 – Escolaridade dos pais (em %)

Reflexões referentes à amostra

A nossa amostra, é globalmente similar à da população escolar de Lisboa nesta faixa etária. A distribuição por sexo é semelhante (53,8% vs 52,68% na população global em Lisboa).*

A distribuição por idade e estado civil dos pais, apresentava apenas uma percentagem superior, no respeitante ao número de divorciados, mas este dado ainda se refere ao censo de 2001, sendo superior à data actual.*

A nível da escolaridade familiar, a nossa população apresentava uma percentagem de licenciatura / pós graduação de 24,4% nas mães e 21,8 % nos pais, sendo na população de Lisboa em 2001 de 19,09 % em 2001, e eventualmente superior em 2011 (dados ainda provisórios).*

A distribuição por idades e por ano lectivo da amostra não é homogénea, existindo um predomínio dos jovens entre os 12 e os 14 anos. Assim, a pontuação final de alguns itens, sobretudo no que se refere aos alunos mais velhos, pode ter diminuído o resultado global da sonolência. Em todo o caso, a idade média da amostra situa-se nos 13,05 anos de idade ainda ligeiramente superior aos $12,8 \pm 1,0$ anos de idade da população do estudo de Drake.

*Nota: todos os dados referentes à população em geral, se referem aos dados da Pordata (www.pordata.pt), sempre que possível aos do Censo de 2011

5. Análise dos resultados

A análise dos resultados está estruturada de forma a apresentar os resultados da PDSS em primeiro lugar (ponto 5.1), seguindo-se de modo sequencial os aproveitamento escolar (ponto 5.2), os hábitos de sono (ponto 5.3) e os resultados da SSR (ponto 5.4). Finalmente a análise das correlações da PDSS com os resultados dos pontos anteriores (ponto 5.5) e correlações que se consideraram pertinentes entre variáveis cuja relação seria importante para a compreensão e discussão global (5.6).

5.1 Questionário “Pediatric Daytime Sleepiness Scale” (PDSS)

5.1.1 Características psicométricas da escala

A avaliação da consistência interna da escala apresentou um Alfa de Chronbach de 0.71 e a correlação inter-item da PDSS foi de 0,24.

A validade da escala foi estudada em relação a factores externos associados à variável sonolência, comprovados em estudos anteriores: Idade, tempo total de sono, horas de deitar, existência de problemas de sono.

5.1.2 Análise descritiva

Os resultados da pontuação da escala de sonolência em estudo, segue uma distribuição normal, apresentando um valor médio de $13,76 \pm 5,54$ (mediana 14,00). (gráficos 6 e 7)

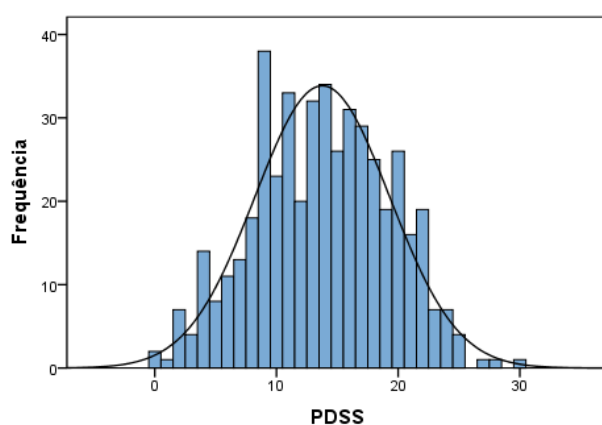


Gráfico 6- distribuição PDSS

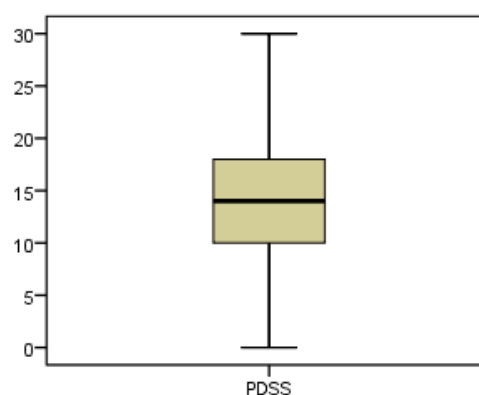


Gráfico 7- distribuição PDSS

Nenhum dos alunos pontuou os dois valores máximos (31 e 32 pontos) e apenas 2 alunos apresentaram o grau de sonolência mínimo.

Considerando o valor de 20, como o valor a partir do qual se considera existir Sonolência Diurna Excessiva, 17,44 % dos alunos incluíam-se neste grupo.

Neste subgrupo dos que apresentavam uma pontuação superior a 20, situavam-se 46,15 % dos jovens que referiam dormir menos de 7 horas. A proporção de adolescentes que mostraram valores de SDE, diminuía de forma proporcional ao nº de horas de sono. (gráfico 8)

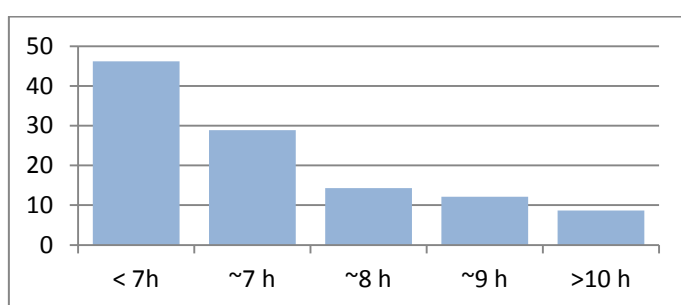


Gráfico 8 – PDSS ≥ 20 / horas de sono (em %)

Comparando a pontuação entre os mais jovens e os adolescentes mais velhos, dividiu-se a amostra em dois grupos de idade: 11-13 anos e 14-15 anos, verificando-se uma diferença importante no valor médio da PDSS: $12,94 \pm 5,75$ nos mais jovens e $15,05 \pm 4,94$ nos mais velhos.

Esta diferença é facilmente visualizada no gráfico 9, que reflecte uma distribuição normal, mas desviada no sentido da maior sonolência no grupo dos mais velhos.

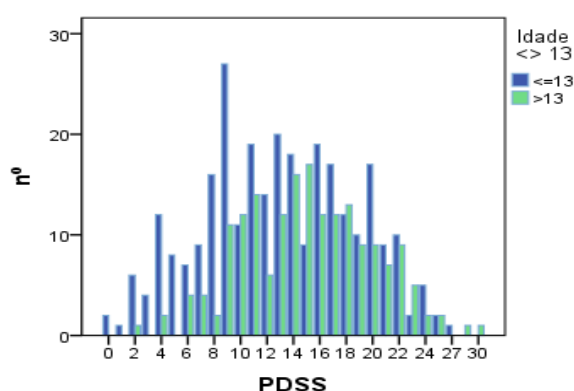


Gráfico 9 – distribuição PDSS em grupos idade

5.2 Aproveitamento escolar

Os alunos classificaram o seu aproveitamento escolar em 4 grupos (segundo os critérios do estudo original da PDSS): 14 % dos jovens referiram possuir maioritariamente avaliações de “3” ou inferiores; 45,5 % eram alunos com maioria de nota “3”, 25,7 % apresentava habitualmente, maioria “4” e com melhor aproveitamento, 14,5 % dos alunos obtinham “4” e “5” como notas habituais. (gráfico 10)

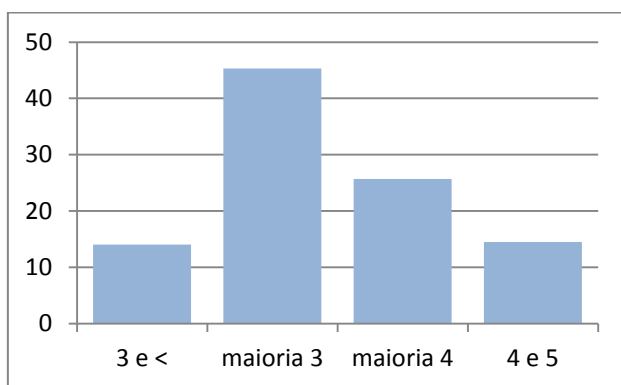


Gráfico 10 - Aproveitamento escolar

5.3 Hábitos de sono

5.3.1 Tempo Total de Sono e horários

Vinte e três vírgula dois por cento dos inquiridos declararam dormir 7 ou menos horas, 60,5% não ultrapassava as 8 horas de sono e apenas 9,8% dos jovens (entre os 11 e os 15 anos) dormiam um número igual ou superior a 10 horas de sono por noite. (quadro 1

, gráfico 11)

	Nº	%
<7 horas	26	5,5
~7 horas	83	17,7
~8 horas	175	37,2
~9 horas	140	29,8
>10 horas	46	9,8

Quadro 1

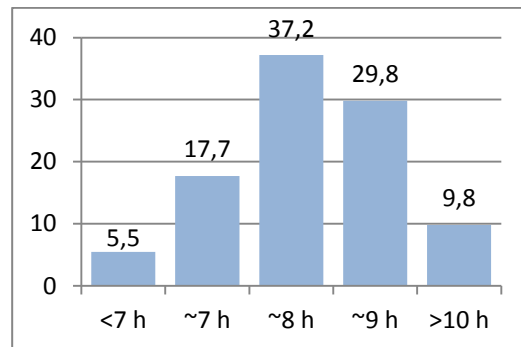


Gráfico 11 - Tempo total de sono (em %)

5.3.2 Horas de deitar

Segundo os jovens da amostra, apenas 4% se deitavam entre as 20 e as 21 horas, 26,6% entre as 21 e as 22 horas, sendo a hora de ir para a cama na maioria (46,6 %) entre as 22 e as 23 horas. Vinte e três por cento dos inquiridos refere deitar-se habitualmente após as 23 horas (dos quais quinze alunos (3,2%) depois da meia-noite). (gráfico 12)

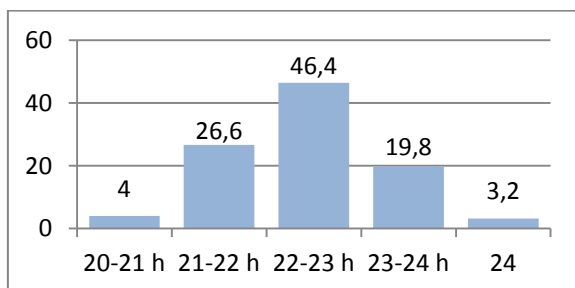


Gráfico 12 – Horas de ir para a cama (em %)

Existiu uma correlação **estaticamente significativa** entre a hora mais tardia de deitar e a idade do adolescente (correlação de $X^2 < 0,001$ para uma significância $< 0,05$)

5.3.3 Horas de acordar

De forma maioritária (51,9 %) os alunos estudados acordam entre as 7 e as 7,30 horas, mas 26,6% levantam-se antes das 7 horas. (gráfico 13)

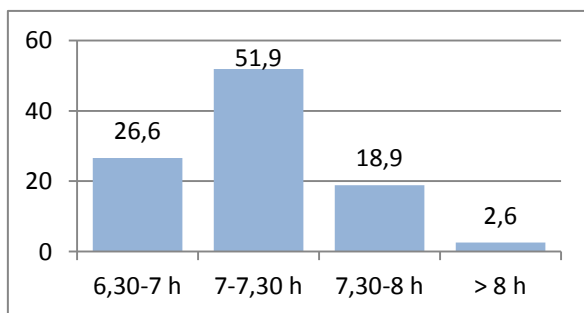


Gráfico 13 – Horas de acordar (em %)

5.4 Questionário “ O Meu Sono” (Sleep Self Report)

5.4.1 Análise descritiva

Nos itens que correspondiam à escala criada por Owens em 2000, a média da pontuação obtida foi de 34,94, com uma mediana de 35, desvio padrão de $\pm 4,90$, uma

variância entre 24 e 55, tendo sido esta a pontuação máxima, numa escala cujo valor máximo é de 69 pontos. Os valores encontrados não seguiram uma distribuição normal. (gráfico 14)

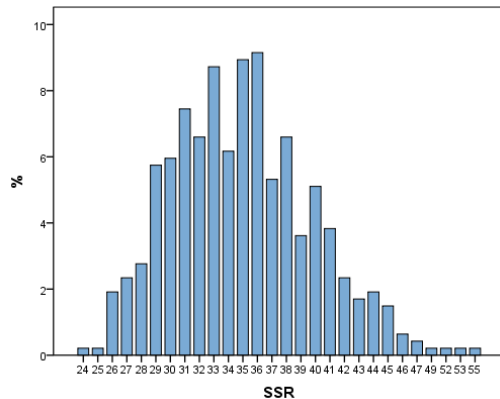


Gráfico 14 – Distribuição da SSR

Desta escala constam ainda perguntas qualitativas sobre a existência ou não de problemas de sono e gostar ou não de dormir (perguntas avaliadas à parte, não constando da pontuação global).

Oitenta e quatro por cento dos alunos inquiridos consideraram não terem problemas de sono e apenas 12,8 % não gostavam de dormir.

5.4.2 PDSS e o questionário “O meu Sono” (SSR)

Como seria de espectável, existe uma correlação estatisticamente **significativa** entre as pontuações dos dois questionários em estudo, com significância estatística $<0,001$. (teste de correlação de Pearson, sig $< 0,01$)

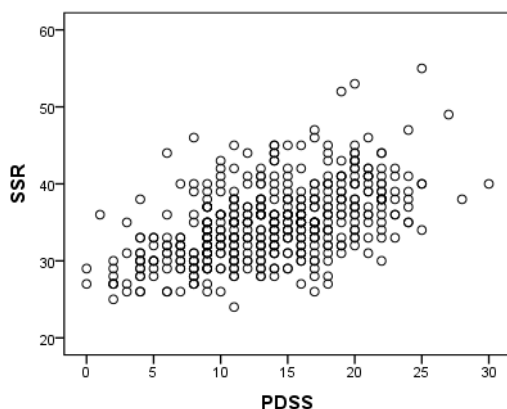


Gráfico 15- correlação PDSS / SSR

5.5 Análise das associações do questionário PDSS

5.5.1 Género

Analisando a distribuição por sexos relativamente à pontuação da PDSS, esta foi mais elevada no sexo feminino (14,28 vs 13,16), diferença **significativa estatisticamente** ($p < 0,02$ no Teste t-student para amostras independentes com significância $< 0,05$)

5.5.2 Idade

Verificou-se um aumento da sonolência com o aumento da idade, como seria previsível, excepto no grupo dos 15 anos em que a dispersão era superior e esta tendência não se verificou. Este crescendo foi **significativo estatisticamente** (teste de correlação de Spearman, $\text{sig} < 0,001$ para um grau de significância $< 0,01$ – coeficiente de correlação de 0,256) . (Quadro 2 e gráfico 16)

Idade	PDSS
11 anos	$10,25 \pm 5,89$
12 anos	$11,80 \pm 5,17$
13 anos	$14,68 \pm 5,52$
14 anos	$15,34 \pm 4,87$
15 anos	$13,95 \pm 5,08$
total	$13,76 \pm 5,54$

Quadro 2

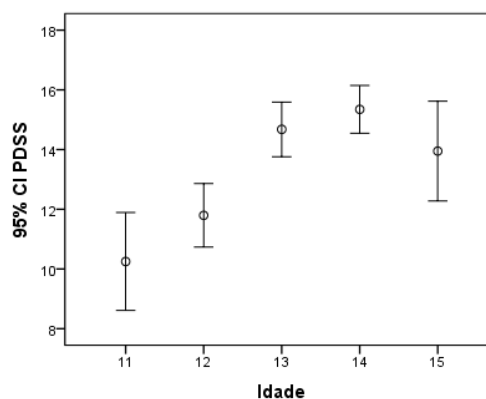
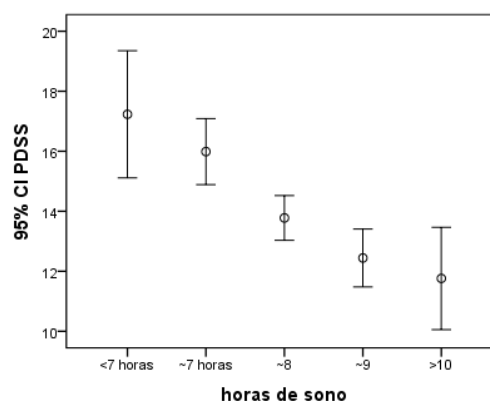


Gráfico 16 – Pontuação da PDSS /idade

5.5.3 PDSS e horas de sono

Correspondendo ao esperado, a sonolência média diminui proporcionalmente a diminuição do número das horas de sono. Como podemos ver no quadro 3, a média de pontuação da PDSS é de $17,23 \pm 5,25$ nos que dormem um número de horas de sono inferior a 7 horas, comparativamente com os valor médio de $11,76 \pm 5,74$ nos que descansam 10 horas ou mais.

TST	PDSS
< 7 h	17,23 ± 5,25
~7 h	15,29 ± 5,03
~8 h	13,78 ± 4,99
~9 h	12,44 ± 5,78
>10 h	11,76 ± 5,74
total	13,76 ± 5,538



Quadro3

Gráfico 17 - Pontuação da PDSS / horas de sono

Estas variáveis: valores da PDSS, idade e horas de sono, correlacionaram-se entre si, sendo significativas estatisticamente (teste de Amostras Independentes – Kruskal-Wallis , $p < 0,001$, para um nível de significância $< 0,05$)

A sonolência (expressa pela maior pontuação da escala utilizada) aumenta com a idade, aumento que coincide com a diminuição do número habitual de horas de sono, sendo **significativas** as diferenças isoladamente e entre os grupos de menor idade e os de maior idade, quando comparados entre si (One Way ANOVA - teste de comparações múltiplas – Bonferroni, nível de significância $< 0,05$)

5.5.4 PDSS e ano de escolaridade

A sonolência aumentou com o avanço no ano de escolaridade dos alunos, sendo significativas as diferenças entre as médias dos diferentes grupos (teste de amostras independentes – Kruskal-Wallis $p < 0,001$), embora da análise dos gráficos seja evidente a sobreposição dos valores e a sua dispersão entre as amostras. (gráfico 18)

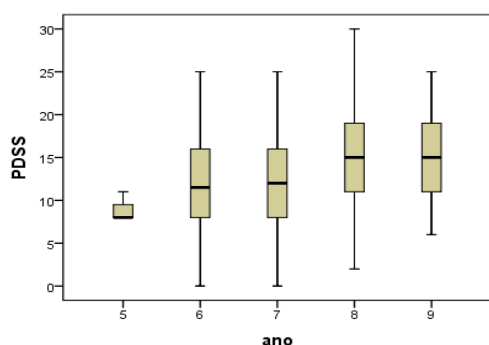


Gráfico 18 – Pontuação da PDSS / ano de escolaridade

5.5.5 PDSS e idade dos pais

A pontuação do questionário de sonolência em estudo acompanhou o aumento da idade de ambos os pais, sendo este aumento de maior significância no que se refere à idade materna.

Em relação à idade da mãe, este crescendo foi **significativo estatisticamente** (teste de correlação de Spearman, sig - 0,02 para um grau de significância $<0,05$ – coeficiente de correlação de 0,143).

Em relação à idade do pai, este crescendo foi **significativo estatisticamente** (teste de correlação de Spearman, sig - 0,02 para um grau de significância $<0,05$ – coeficiente de correlação de 0,114).

5.5.6 PDSS e escolaridade dos pais

Esta relação não se verificou, não sendo observadas diferenças estatisticamente significativas quer da sonolência, quer do número total de horas de sono, com a escolaridade de qualquer dos pais, como confirmado pelo teste de amostras independentes de Kruskal-Wallis.

5.5.7 PDSS e aproveitamento escolar

Contrariamente ao estudo inicial e ao esperado da revisão da literatura, não se verificaram diferenças significativas entre a sonolência e o aproveitamento escolar, reflectido pelas notas habituais do jovem. A distribuição da pontuação no questionário distribuía-se de forma normal em cada grupo de notas, (1= “3 ou <”; 2 = “Maioria 3” ; 3 = “Maioria 4” ; 4= “4 e 5”) com grau de variância elevado, mas sem diferenças significativas. (teste de Amostras Independentes – Kruskal-Wallis , 0,579, para um nível de significância $<0,05$). (Gráfico 19)

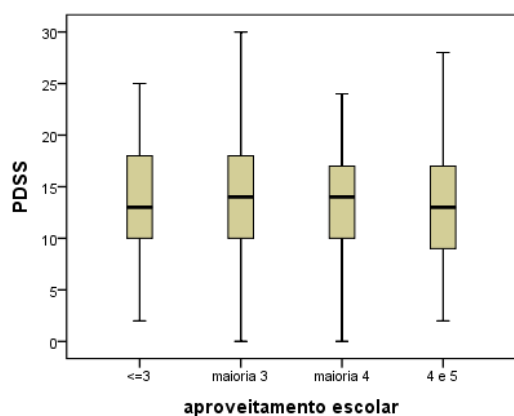
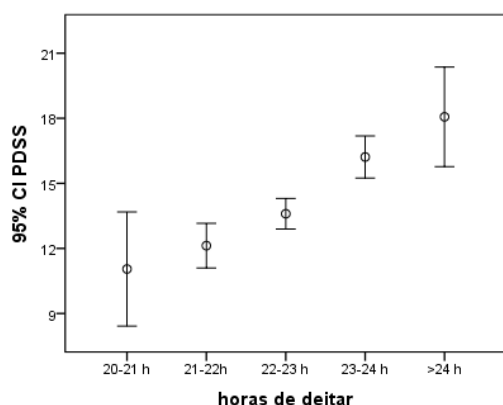


Gráfico 19 – Pontuação da PDSS / aproveitamento escolar

5.5.8 PDSS e horas de deitar

Em relação à hora habitual de deitar, existiu uma correlação positiva, estatisticamente **significativa** entre a hora mais tardia de deitar e o grau de sonolência diurna (Teste de Amostras Independentes – Kruskal-Wallis, $<0,001$, para um nível de significância $< 0,05$)



. Gráfico 20 – Pontuação da PDSS / horas de deitar

5.5.9 PDSS e horas de acordar

Esta relação não se relacionou com o grau de sonolência de forma independente. (teste de Amostras Independentes – Kruskal-Wallis, 0,78, para um nível de significância $< 0,05$)

5.5.10 PDSS e existência subjectiva de problemas de sono

Comparando as médias da pontuação no questionário entre o grupo que achava que tinha problemas de sono (16% da amostra) e os restantes, verificou-se que a diferença das médias (17,67 vs 13,02) era significativa (test t para igualdade de médias sig <0,05 e teste de amostras independentes de Mann-Whitney , 0,001)

5.5.11 PDSS e o gostar de dormir

Contrariamente ao ponto anterior, estes dois grupos não se distinguiram entre si (Teste de amostras independentes de Mann-Whitney , p =0,629, sig. < 0.05)

5.6 Outras correlações

5.6.1 Género e horas de sono

Na análise dos dados, uma conclusão inicial inesperada foi a sonolência ser mais elevada no sexo feminino, pelo que se analisou a relação do sexo com as horas de sono, como possível explicação para a maior sonolência.

Contudo as horas de sono não foram diferentes entre jovens do sexo masculino e do sexo feminino, pelo que não se encontrou relação. (teste de amostra independentes Mann-Whitney 0,95 para grau de significância < 0,05). (gráfico 21)

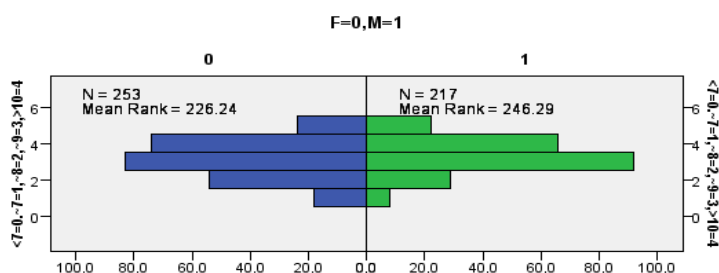


Gráfico 21 – horas de sono por sexo

5.6.2 Aproveitamento escolar e horas de sono

Embora o aproveitamento escolar não se tenha correlacionado de forma significativa com o grau de sonolência expresso pela pontuação mais elevada na escala utilizada, procedeu-se à comparação dos resultados escolares do aluno com o nº total de horas de sono.

Pelo teste de variáveis independentes de X^2 (grau de significância $<0,05$) constatou-se que existia uma relação **significativa** $< 0,001$, confirmando que os resultados escolares estavam correlacionados com o nº de horas de sono.

Esta diferença não existia a nível de todos os grupos, sendo que a maioria das notas negativas (grupo 1 = tudo “3 e <3”), estavam no grupo dos que dormiam menos de 7 horas. Concluiu-se que os alunos que dormem menos, têm efectivamente pior aproveitamento escolar, embora isso não se reflecta no grau de sonolência diurna. (teste de comparação de amostras independentes, para grupos – Kruskal-Wallis).

6. Discussão

Este trabalho vem preencher a lacuna da inexistência de uma escala de sonolência validada em Língua Portuguesa, dirigida ao adolescente. A particularidade de se tratar de uma escala de auto avaliação, permite a sua aplicação em contexto escolar em larga escala. Trata-se de um questionário com apenas 8 itens, fácil de aplicar e de analisar, com a vantagem de apresentar um nível de corte que permite quantificar a sonolência diurna excessiva.

A sua utilização será útil igualmente na prática clínica em Pediatria, na avaliação da sonolência relacionada com a perturbação de sono presente em muitas patologias respiratórias, neurológicas, endocrinológicas e do desenvolvimento e na monitorização do efeito secundário de sonolência em tratamentos farmacológicos.

O questionário analisado distribuiu-se neste estudo, de forma estatisticamente normal, tendo apresentado um grau de consistência interna, medida pelo alfa de Cronbach de 0,71, que se bem ligeiramente inferior à do estudo original (0,8)¹, foi semelhante a outras validações já realizadas, como a argentina, a coreana e a chinesa respectivamente 0,74 (Perez-Chada, 2007), 0,68 (Rhie et al, 2011) e 0,66 (Yang et al, 2010).

A correlação inter-item da escala, apresentou um valor de 0,24, sobreponível aos resultados de Perez – Chada e colaboradores, que foram de 0,26.

Embora a validade da escala tenha sido testada em relação a valores externos, correlacionou-se de forma estatisticamente significativa com variáveis, que se relacionam com maior sonolência, expectável por outros estudos.

A correlação da pontuação do questionário PDSS, com a escala Sleep Self Report, com o menor número de horas de sono, as horas de deitar mais tardias e uma boa consistência interna, permite-nos concluir que a versão portuguesa apresentada, do questionário PDSS é um instrumento válido de sonolência nesta população.

A pontuação média do questionário, situando-se nos $13,76 \pm 5,53$, é inferior ao estudo original ($15,3 \pm 6,2$) (Drake et al, 2003), reflectindo um nível de sonolência menor na nossa amostra. Comparativamente com outras validações, esta diferença manteve-se, dado que o estudo de Perez-Chada (2007) apresenta um valor médio de 15,74 e a população de adolescentes na Coreia de 16,63 (Rhie et al, 2011).

Sonolência e género

A maior sonolência diurna no sexo feminino, foi igualmente constatada em Hong Kong, mas não é referido por outros autores (Chung e Cheung, 2008). Poderá eventualmente estar associada à puberdade em média mais precoce no sexo feminino, que alguns investigadores responsabilizaram como factor importante no atraso de fase, característico da adolescência. Mary Carskadon (Wolfson e carskadon,1998), na sua avaliação dos hábitos de sono e sonolência dos adolescentes, conclui mesmo, que independentemente do número de horas de sono, a puberdade, de forma independente condiciona maior sonolência diurna.

Sendo o presente estudo dirigido a jovens dos 11 aos 15 anos, é pois possível conceptualizar este factor como responsável desta diferença.

Aproveitamento escolar e horas de sono

Analisando o aproveitamento escolar e a sua relação com o tempo total de sono diário, os resultados evidenciaram que um nº de horas inferior a 7 horas por noite, se acompanhava de pior aproveitamento escolar, comparativamente com os alunos que dormiam mais de 7h. Esta correlação foi significativa apenas neste grupo com reduzido número de horas de sono.

Esta associação entre horas de sono e aproveitamento escolar embora largamente confirmada, também não se verificou noutro estudo conduzido por Elliasson e colaboradores (2002), que envolveu 1000 estudantes do secundário e 300 estudantes do 2º e 3º ciclos do ensino básico, com uma média global de 6,7 horas de sono.

Aproveitamento escolar e horas de sono

Embora esta correlação se verificasse nas horas de sono, não foi possível objectivá-la relativamente à pontuação do questionário de sonolência a validar.

Contrariamente a todos os outros estudos anteriores que utilizaram o questionário a validar (Drake et al, Perez-chada et al, Rhie et al e Yang et al), este estudo não demonstrou uma relação entre a pontuação mais elevada e portanto a sonolência e o rendimento escolar reflectido nas avaliações dos alunos.

De realçar que noutras validações da PDSS, esta correlação foi significativa para o global das avaliações mas incidia sobretudo nas notas mais elevadas (alunos com melhores resultados tinham menor sonolência) não sendo significativa nos grupos cujos resultados habituais eram mais baixos. (Rhie et al, 2011)

Este dado terá que ser explorado em outros estudos posteriores. Globalmente as notas da amostra foram inferiores às de outros estudos, reflectindo um maior insucesso escolar nesta população, pelo que outros factores concorreram eventualmente para o resultado, de forma independente à privação crónica de sono.

Como já referido, nas crianças a privação de sono manifesta-se frequentemente não por excessiva sonolência diurna, mas por hiperactividade, défice de atenção, labilidade emocional. Nestas faixas etárias pré adolescência / adolescente mais jovens, os questionários de sonolência poderão não ter os mesmos resultados do que se fosse avaliada uma população escolar do ensino secundário.

Hábitos de sono

Também em Portugal, à semelhança dos estudos noutros países, foi clara nesta população a existência de um número de horas insuficientes de sono. Considerando como nove horas o número de horas recomendado para a idade (Galland et al, 2012; Wolfson e Carskadon 1998), existe numa importante percentagem dos alunos uma diferença de 2 horas em relação ao recomendado.

Na amostra estudada, 23,2% dormiam um número menor ou igual a 7 horas (27% na população original) e 60,4% até 8h de sono. Este facto acentua-se nos jovens mais velhos, sendo que no subgrupo de 14-15 anos, 28,9% dorme um número de horas igual ou inferior a sete e 73,2% não dorme mais de 8 horas.

Este facto reflecte-se na média da PDSS, que é neste grupo dos 14-15 anos de 15,05, comparativamente com a do restante grupo mais jovem que é de 12,94, diferença estatisticamente significativa.

De realçar, que no grupo de jovens que pontuava acima do valor considerado como fronteira da sonolência diurna excessiva (pontuação de 20), se incluíam 46,15 % dos adolescentes que dormiam menos de 7 horas.

Confirma-se assim a existência de privação crónica de sono nos nossos adolescentes, dado que pode contribuir para promover campanhas de educação e sensibilização dos pais e dos jovens.

Horas de deitar

E acordo com o esperado, pela consistência deste dado em todos os estudos já citados, também no presente estudo, os adolescentes deitam-se mais tardiamente com o avanço da idade.

Este facto tem certamente uma causalidade multifactorial:

- Factores biológicos, com um real atraso de fase ligado à puberdade, como demonstrado por Wolfson e Carskadon em múltiplos estudos (Carskadon e Dement, 1987; Wolfson e Carskadon, 1998).
- As crescentes exigências escolares, em trabalhos de casa e estudo após o termino das actividades (Pagel e Kwiatkowski, 2008)
- O menor controle parental da hora de dormir (Eliasson et al, 2002)
- As solicitações sociais e tecnológicas que preenchem horas nocturnas e condicionam uma menor eficiência de sono e uma maior fragmentação deste (mensagens e conversas telefónicas). (Calamoro et al, 2009)
- O estímulo das frequentes actividades desportivas ao final da tarde, que além das consequências orgânicas de maior temperatura corporal e de estímulos adrenérgicos, frequentemente implicam refeições mais tardias, numa hora onde o adolescente já deveria estar a preparar-se para dormir.

Horas de acordar

A sonolência foi maior nos que se deitavam mais tarde mas não teve relação directa com a hora do acordar, como sucedeu igualmente de modo generalizado na maioria dos estudos de outros investigadores. Isto reflecte a homogeneidade das horas de início das aulas na maioria dos países.

Problema de sono

Foi significativa a maior sonolência, tal como é expressa por este questionário, nos alunos que subjectivamente consideravam possuir um problema de sono. Contudo apenas 16% consideravam existir um problema, em contraste com os 76,1% referidos por Arboledas e colaboradores (2011), em Espanha, na província de Valência.

Questionário “O meu Sono”

Apreciando globalmente os resultados da escala “o meu sono” (SSR de Owens 2000, segundo tradução de Helena Loureiro) é de realçar o desvio da pontuação dos itens, não existindo pontuações superiores a 55 pontos numa escala cuja pontuação máxima é de 69. Este dado importante, será a confrontar posteriormente com os dados da validação desta escala em Português (estudo a decorrer como Tese de Mestrado em Ciências do Sono – Dr^a Helena Cristina Loureiro, cuja tradução foi seguida no presente estudo).

Esta escala dirigida predominantemente à existência de problemas de sono e aos hábitos de sono, apresenta igualmente perguntas dirigidas à sonolência.

Correlacionou-se de forma estatística com um factor de correlação altamente significativo ($<0,001$) com a pontuação do questionário PDSS, confirmando mutuamente a sua validade no respeitante à variável em estudo.

Idade dos pais e escolaridade

Blair et al (2012) num estudo recente concluíram que a idade materna superior a 35 anos se acompanhava de forma expressiva com uma redução do número de horas de

sono, contrariamente a mãe com idades inferiores a 21 anos, cujas crianças dormiam significativamente menos.

No nosso estudo o número de horas de sono, diminuía progressivamente com o avanço da idade materna (idade média de 41,9 anos) de forma estatisticamente significativa e de forma igualmente significativa a idade paterna (idade média de 44,3 anos), dado que não encontrámos nos estudos de referência.

Jovens de famílias de menor nível socioeconómico, apresentam maior irregularidade de horários de sono e menor número de horas de sono (Marco et al, 2011), mas a escolaridade dos pais não foi analisada na maioria dos estudos. A escolaridade não reflecte forçosamente os rendimentos familiares, mas neste estudo não se encontrou relação entre esta variável e a sonolência e os hábitos de sono.

No estudo de Blair e colaboradores (2012) foi analisado igualmente o nível socioeconómico e concluíram que as crianças de famílias de menor rendimentos, se deitavam mais tardiamente mas acordavam mais tarde, pelo que não existia diferença no número total de horas de sono.

Limitações do estudo

É uma limitação deste estudo a limitação da amostra em relação a uma subpopulação da área de Lisboa, não se podendo generalizar à população portuguesa no geral.

A distribuição da amostra não é homogénea entre grupos de idade, com predomínio dos grupos 12, 13 e 14 anos.

Teria sido igualmente importante, termos possibilidade de fazer um estudo comparativo entre os grupos de pais que deram consentimento e os que não concordaram em participar. Estes grupos poderão não representar populações iguais. Múltiplas hipóteses se podem considerar: consentem, os que acham que o sono é um problema importante e sendo portanto mais atentos e sensíveis à problemática? Famílias mais disfuncionais, consentem menos e esses jovens seriam representativos de grupos com maior privação de sono?

É uma limitação deste estudo a sonolência não ser avaliada simultaneamente por medidas objectivas da sonolência diurna excessiva, como o Teste de Latência Múltiplas, ou Testes de Manutenção da Vigília, cuja utilização se torna impossível em largas amostras.

7. Conclusões

Este estudo permitiu conhecer melhor os hábitos de sono e a sonolência diurna na faixa etária dos 11-15 anos de idade de uma população escolar, na região urbana da grande Lisboa.

Confirma-se que os jovens dos 11-15 anos desta população, têm numa percentagem significativa uma privação crónica de sono, dormindo menos e mais tardiamente do que o recomendado para a idade.

A sonolência diurna não se correlacionou de forma clara com o aproveitamento escolar.

O menor número de horas de sono está associado a pior aproveitamento escolar, de forma independente da sonolência excessiva diurna, nos alunos com número de horas de sono inferior a 7 horas.

No subgrupo (17,44%) que apresentava uma pontuação superior a 20, valor considerado como traduzindo sonolência diurna excessiva, encontram-se 46,5 % dos jovens que dormiam um número de horas inferior a 7.

A sonolência aumentou com a idade de ambos os pais e não se relacionou com a escolaridade destes.

Deste estudo, podemos concluir que o questionário Pediatric Daytime Sleepiness Scale é um instrumento válido de quantificação de sonolência, também na versão portuguesa, no que se refere à amostra estudada.

Mostrou uma consistência interna e uma correlação inter – item sobreponíveis à escala original e às anteriores validações.

Relacionou-se com os factores de validação externa esperados pela revisão da literatura existente, para a variável sonolência:

- A sonolência diurna expressa pela PDSS, aumentou com a idade dos jovens e com o ano de escolaridade, a hora mais tardia de deitar e com o menor número de horas totais de sono, proporcionando validade à escala.
- Os resultados da PDSS correlacionaram-se como seria espectável com a pontuação obtida pelos itens pertencentes ao questionário SSR.

São necessários estudos mais abrangentes a nível nacional para confirmar os presentes dados, que reflectam a realidade não só de uma população urbana, mas igualmente suburbana e rural, de diferentes regiões do país.

8. Bibliografia

- Anders TF, Carskadon M, Dement W, Harvey K. Sleep habits of children and the identification of pathologically sleepy children. *Childs Psychiatry Hum Dev* 1978;9(1):56-63
- Arakawa M, Taira K, Tanaka H, Yamakawa K, Toguchi H, Kadekaru H, Yamamoto Y, Uezu E, Shirakawa S. A survey of junior high school students' sleep habit and lifestyle in Okinawa. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2001 Jun;55(3):211-2.
- Arboledas GP, Alarcón MC, martin Gonzalez GM, Roselló AL, Salort MM. hábitos y problemas com el sueño de los 6 a 14 años a la comunidad valenciana. Opinión de los propios niños. *An Pediatr (Barc)* An Pediatr (Barc). 2011;74(2): 103-115
- Batista BHB, Nunes ML. Validação para a língua portuguesa de duas escalas para avaliação de hábitos e qualidade de sono em crianças. *J epilepsy clin. Neurophysiol*. 2006; 12 (3); 1676-2
- Beebe DW. Cognitive, behavior and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescentes. *Pediatr Clin North Am*. 2011;58(3):649-665
- Beebe D W, Lewin D, Zeller M, McCabe M, Macleod K, Daniels SR, Amin R. Sleep in Overweight adolescents: shorter Sleep, poorer sleep quality, and sleep-disordered breathing. *Journal of Pediatric Psychology* 2007;32 (1):69-79
- Bertolazi AN, Fagundes SC, Hoff LS and all. validação da escala de sonolência de Epworth em Português para uso no Brasil. *J. Bras. Pneumol*; 35 (9): 877-833. Sept 2009 Sleepiness scale
- Blair PS, Humphreys JS, Gringras P, Taheri S, Scott N, Emond A, Henderson J, Fleming PJ. Childhood sleep duration and associated demographic characteristics in an English cohort. *Sleep* 2012 ;35(3):353-60.
- Boto LP, Crispim, JN, de Melo IS, Juvantes C, Rodrigues >T, Azeredo P, Ferreira R. sleep deprivation and accidental fall risk in children. *Sleep med* 2012 ;13(1): 88-95
- Calamoro CJ, Mason BAM, Ratcliffe SJ. Adolescents living the 24/7 lifestyle: effects of acfeine and technology on sleep duration and daytime functioning. *Pediatrics* 2009; 123(6) : e1005-1010
- Carskadon MA, Harvey K, Dement WC. Sleep loss in young adolescents. *Sleep* 1981; 4: 299-312
- Chung KF, Cheung MM. Sleep-wake patterns and sleep disturbance among HongKong Chinese adolescents. *Sleep* 2008;31:185-94
- Carskadon MA, Dement WC. Daytime sleepiness: quantification of a behavioral state. *Neurosci biobehav Rev*. 1987; 11:307-17
- Crowley SJ, Acebo, C, Carskadon MA. Sleep, circadian rhythms and delayed phase in adolescence. *Sleep med* 2007; 8 :602-612.
- Dahl RE. The impact of inadequate sleep on children's daytime cognitive function. *Semin Pediatr Neurol*. 1996;3:44-50
- Drake C, Nickel C, Burduval E, Roth T, Jefferson C, Badia P. The Pediatric Daytime Sleepiness scale (PDSS): Sleep habits and school outcomes in Middle-scholl children-. *Sleep* 2003;26 (4):455-458
- Elliasson A, Elliasson A, King J. association of sleep and academic performance. *Sleep Breath* 2002 ;6(1):45-8

- Eliasson A, King J, Gould B. Association of sleep and academic performance. *Sleep breath* 2002; 6: 45-48
- Epstein R, Chillag N, Lavie P. Starting times at school effects on daytime functioning of fifth grade in Israel. *Sleep* 1998; 21(3):250-6
- Galland BC, Taylor BJ, Elder DE, Herbison P. Normal sleep patterns in infants and children: a systemic review of observational studies. *Sleep Med Rev* 2012;16:213-222
- Gomes AA, Tavares J, Pinto de Azevedo MH. Padrões de sono em estudantes universitários portugueses. *Acta med Port* 2009;22:545-552
- Gradisar M, Gardner G, Dohnt H. Recent worldwide sleep patterns and problems during adolescence: A review and meta-analysis of age, region, and sleep. *Sleep Medicine* 2011(12): 110–118
- Iglowstein I, Jenni OG, Molinari I, Largo RH. Sleep duration from infancy to adolescence: reference values and generational trends. *Pediatrics* 2003;111:302-7
- Johns MV. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991; 14(6): 540-5
- Kothare S V, Kaleyias J, The Clinical and Laboratory Assessment of the Sleepy Child. *Semin Pediatr Neurol* 2008, (15):61-69
- Marco CA, Wolfson AR, Sparling M, Azuaje A. Family socioeconomic status and sleep patterns of young adolescents. *Behav Sleep Med*. 2011 Dec 28;10(1):70-80. doi: 10.1080/15402002.2012.636298.
- Matriciani LA, Olds TS, Blunden S, Rigney G, Williams MT. Never enough sleep: a brief history of sleep recommendations for children. *Pediatrics* 2012;129(3):548-56
- Melendres CS, Lutz J, Rubin ED, Marcus C. Daytime sleepiness and hyperactivity in children with suspected sleep-disorder breathing. *Pediatrics* 2004; 114(3): 768-775
- Nixon GM, Wawruszak M, Verginis N, Davey MJ. The pediatric daytime sleepiness scale in elementary school children. *Sleep Medicine* 2006; 7 (P363): S71
- Ohayon MM, Carskadon MA, Guilleminault C, Vitiello MV. Meta-Analysis of Quantitative Sleep Parameters From Childhood to Old Age in Healthy Individuals: Developing Normative Sleep Values Across the Human Lifespan. *Sleep* 2004; (27) 1255-1273
- Owens JA. Sleep habits and sleep disturbance in elementary school-aged children. Development and behavioral pediatrics 2000;21 (1):27-34
- Owens JA, Maxim R, Nobile C, McGuinn M, Msall M. Parental and self report of sleep in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:549-555
- Owens JA, Spirito A, McGuinn M. The Children's Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric property of a survey instrument for school-aged children. *Sleep* 2000;23:1043-51
- Ohayon MM. From wakefulness to excessive sleepiness: what we know and still need to know. *Sleep Med Rev* 2008;12(2):129-141
- Pagel JF, Kwiatkowski CF. Sleep complaints affect school performance. *Frontiers in Neurology*, 2010; 1: 1-6.
- Pereira EF, Teixeira CS, Louzada FM. Sonolência diurna em adolescentes: prevalência e fatores associados. *Rev Paul Pediatr* 2010; 28(1):98-103

Perez-chada D, Perez-lloret S, Videla A, Cardinali D, Bergna M, Fernandez-acquier M, Larrateguy L, Zabert GE, Drake C. Sleep disorder breathing and daytime sleepiness are associated with poor academic performance in teenagers. A study using pediatric daytime sleepiness scale (PDSS). *Sleep* 2007; 30 (12): 1698-1703

RhieS, Lee Sihoung L, Chae K Y. Sleep patterns and school performance of Korean adolescents assessed using a Korean version of the pediatric daytime sleepiness scale. *Korean J Pediatr* 2011;54(1):29-35

Roth T, Roehrs TA, Etiologies and Sequelae of Excessive Daytime Sleepiness. *Clinical therapeutics* 1996 (4):562-576

Russo PM, Bruni O, Lucidi F, Ferri, R, Violani C. Sleep habits and circadian preference in Italian children and adolescents *J Sleep Res* 2007; 16:163-169

Sangal RB, Sangal JM. Rating scales for inattention and sleepiness are correlated in adults with symptoms of sleep disordered breathing syndrome, but not in adults with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder *Sleep Medicine* .2004; (5): 133–135

Short MA, Gradisar M, Lack LC, Wright H, Carskadon MA. The discrepancy between actigraphic and sleep diary measures of sleep in adolescents. *Sleep Med*_. 2012 Apr;13(4):378-84. Epub 2012 Mar 20.

Spilsbury JC, Drotar D, Rosen CL, Redline S. The Cleveland Adolescent Sleepiness Questionnaire: a new measure to assess excessive daytime sleepiness in adolescents. *J Clin Sleep Med* 2007;3: 603–12.

Taras H, Potts-Datema W. Sleep and student performance at school. *Journ Sch Health* 2005;75(7): 248-254

Togeiro S, Smith AK. Métodos diagnósticos nos distúrbios do sono. *Rev Bras Psiquiatr*. 2005;27 (sup1): 8-15

Wolfson AR, Carskadon MA. Sleep schedules and daytime functioning in adolescents. *Child dev* 1998;69 (4):875-887

Wolfson AR, Carskadon MA. Understanding adolescents' sleep patterns and school performance. *Sleep Med Rev* 2003;7 (6):491-506

Yang CM, Yuang YS, Song YC. Clinical utility of the Chinese version of the Pediatric daytime Sleepiness scale in children with obstructive sleep apnea syndrome and narcolepsy. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2010;64(2):134-40

9. Agradecimentos

À Direcção do Agrupamento de Escolas da Portela – Dr^a Marina Simão, pela sua disponibilidade e ajuda

À Direcção do Agrupamento de S. Vicente, EB 2,3 telheiras 2- Dr. Luís Henriques, pela sua disponibilidade e ajuda

A todos os docentes que abdicaram do seu tempo de aula na aplicação do inquérito

À professora Sara Costa

Aos pais que autorizaram os inquéritos

Aos jovens que o preencheram

...sem todos eles, este estudo não teria sido possível

10.Anexos

Versão original da PDSS	Anexo 1
Proposta de tradução da PDSS	Anexo 2
Retroversão da PDSS	Anexo 3
Versão final da PDSS	Anexo 4
Consentimento informado	Anexo 5
Inquérito aplicado	Anexo 6

PDSS – versão original

- 1.How often do you fall asleep or get drowsy during class periods ?**
- 2.How often do you get sleepy or drowsy while doing your homework ?**
- 3.Are you usually alert most of the day ? ***
- 4.How often are you tired and grumpy during the day ?**
- 5.How often do you have trouble getting out of bed in the morning ?**
- 6.How often do you fall back to sleep after being awakened in the morning ?**
- 7.How often do you need someone to awaken you in the morning ?**
- 8.How often do you think that you need more sleep ?**

Scoring:

- 0 - never**
- 1 - seldom**
- 2 - sometimes**
- 3- often, frequently**
- 4 - very often , always**

*** Reverse scoring this item**

PDSS – proposta de tradução

1. Com que frequência adormeces / ou te dá sono, durante as aulas ?
2. Com que frequência adormeces /ou te dá sono durante os trabalhos de casa ?
3. Estás geralmente bem desperto durante o dia ? *
4. Com que frequência te sentes cansado e de mau humor durante o dia?
5. Com que frequência te custa levantar da cama de manhã ?
6. Com que frequências voltas a adormecer depois de te acordarem, de manhã ?
7. Com que frequência precisas que alguém te acorde de manhã ?
8. Com que frequência pensas que precisavas de dormir mais ?

Respostas:

- 0 – nunca**
- 1 - raramente**
- 2 - Por vezes**
- 3- Frequentemente**
- 4 - muitas vezes / Sempre**

* Item com cotação inversa

PDSS

Retroversão

Steven Evans

1. How many times do you fall asleep or become sleepy during classes?
2. How many time do you fall asleep or become sleepy during your homework?
3. Are you usually well awake during the day?
4. How many times do you feel tired and in a bad mood during the day?
5. How many times i tis hard to wake up in the morning?
6. How many times do you fall back asleep after you are woken up in the morning?
7. How many times do you need someone to wake you up in the morning?
8. How many times you feel you needed more sleep?

0- never

1- seldom

2- sometimes

3- frequently

4- always

Versão após correcções

PDSS (Drake 2003)

1. Quantas vezes adormeces ou te dá sono, durante as aulas ? ☐
2. Quantas vezes adormeces ou te dá sono durante os trabalhos de casa ? ☐
3. Estás geralmente bem desperto durante o dia ? * ☐
4. Quantas vezes te sentes cansado e de mau humor durante o dia? ☐
5. Quantas vezes te custa levantar da cama de manhã ? ☐
6. Quantas vezes voltas a adormecer depois de te acordarem, de manhã ? ☐
7. Quantas vezes precisas que alguém te acorde de manhã ? ☐
8. Quantas vezes pensas que precisarias de dormir mais ? ☐

0 – Nunca 1 – Raramente 2 - Por vezes 3 – Frequentemente 4 – Sempre

***Item com cotação inversa**



Exmos Pais / Encarregados de educação

No âmbito de uma **Tese de Mestrado em Ciências do Sono**, da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, estamos a efectuar um estudo dos hábitos do sono e da sonolência dos jovens entre os 11 e os 15 anos de idade.

O seu filho /a apenas terá que preencher um pequeno questionário, sobre o seu sono e como se sente durante o dia. Existirão algumas perguntas igualmente sobre a família (idades dos pais, nº de irmãos, profissão dos pais). O nome do seu filho nunca constará do estudo.

Se concordar, este questionário será facultado na escola, para o preenchimento.

Muito obrigado pela colaboração, este estudo irá ajudar a compreender melhor os hábitos e problemas do sono nos jovens em Portugal.

Teresa Moreno

Eu, encarregado de educação do aluno _____
_____, nº _____, _____º ano, turma _____,

Autorizo o preenchimento do questionário sobre SONO, acima referido.

Lisboa, ____ / ____ / 2011

Neste questionário há várias perguntas sobre ti e o teu SONO. Responde com sinceridade e sem falar com os amigos. Se tiveres alguma dúvida, fala com o teu professor. Não há respostas correctas ou erradas. Lê com atenção

Ano escolaridade _____ Idade _____ anos Sexo : F ☐ M ☐

1. Agregado familiar

Idade da mãe _____ Idade do pai _____ Nº de filhos _____

Irmãos e idades _____

Com quem vives : Pai _____ Mãe _____ Filhos _____ Avós _____ outros _____

Doenças _____ Tomas medicamentos ? Quais _____

2. Estado marital dos pais

solteiro (a) ☐ Casados ☐ Divorciados ☐ União facto ☐ Viúvo /a ☐

3. Educação da mãe

< 7 anos ☐ 9ºano ☐ 10-11º ano ☐ 12ºano ☐

Frequência Universitaria ☐ Licenciatura ☐ Pós.graduação ☐

4. Educação do pai

< 7 anos ☐ 9ºano ☐ 10-11º ano ☐ 12ºano ☐

Frequência Universitaria ☐ Licenciatura ☐ Pós.graduação ☐

5. Ocupação

Profissão do Pai _____ Profissão da mãe _____

PDSS

1. Quantas vezes adormeces ou te dá sono, durante as aulas ? ☐
2. Quantas vezes adormeces ou te dá sono durante os trabalhos de casa ? ☐
3. Estás geralmente bem desperto durante o dia ? * ☐
4. Quantas vezes te sentes cansado e de mau humor durante o dia? ☐
5. Quantas vezes te custa levantar da cama de manhã ? ☐
6. Quantas vezes voltas a adormecer depois de te acordarem, de manhã ? ☐
7. Quantas vezes precisas que alguém te acorde de manhã ? ☐
8. Quantas vezes pensas que precisas de dormir mais ? ☐

0 – Nunca 1 – Raramente 2 - Por vezes 3 – Frequentemente 4 – Sempre

As tuas notas são habitualmente....

Tudo 4 e 5 ☐

Maioria 4 ☐

Maioria 3 ☐

Tudo 3 e < ☐
Responde ainda às seguintes perguntas....

1. Na tua família, quem estabelece as regras sobre a hora de ir para a cama?

Mãe ☐

Pai ☐

Tu ☐

Outros ☐ _____

2. Achas que tens problemas com o sono ?

Sim ☐

Não ☐

3. Gostas de ir dormir ?

Sim ☐

Não ☐
À hora de deitar.....

Habitualmente	Às vezes	Raramente nunca
5-7 x/ sem	2-4 x/sem	1-0 /sem

4. Vais para a cama à mesma hora certa em dias de semana?

☐
☐
☐

5. Adormeces na mesma cama todos os dias?

☐
☐
☐

6. Adormeces sozinho?

☐
☐
☐

7. Adormeces na cama do pai /mãe, irmão /irmã?

☐
☐
☐

8. Adormeces em menos de 20 min ?

☐
☐
☐

9. Discutes com os teus pais acerca de ires para a cama?

☐
☐
☐

10. É difícil para ti ires para a cama?

☐
☐
☐

11. Estas pronto/a para ir para a cama à hora habitual de deitar?

☐
☐
☐

12. Tens um objecto especial (boneco/manta) que levas para cama?

☐
☐
☐

13. Tens medo do escuro?

☐
☐
☐

14. Tens medo de dormir sozinho /a?

☐
☐
☐

15. Ficas acordado /a até tarde quando os pais pensam que estás a dormir?

☐
☐
☐
Durante o sono...

16. Pensas que dormes pouco ?

☐
☐
☐

17. Pensas que dormes muito ?

☐
☐
☐

18. Acordas durante a noite quando os teus pais pensam que estás

☐
☐
☐

a dormir?

- | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 19. Tens dificuldade em voltar a adormecer quando acordas durante a noite? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 20. Tens pesadelos ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 21. tens alguma dor que te acorde durante a noite?
Onde é a dor? _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 22. Costumas ir para acama de alguém durante a noite?
Se sim, quem ? _____ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

De manhã e durante o dia...

- | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 23. Tens dificuldade em acordar de manhã? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 24. Sentes que tens sono durante o dia? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 25. Dormes alguma sesta durante o dia? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 26. sentes-te descansado depois de uma noite de sono? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Em geral dormes ...

> 10 horas ☐ ~ 9 horas ☐ ~ 8 horas ☐ ~ 7 horas ☐ < 7 horas ☐

Vais para a cama habitualmente (dias de escola / semana).....

entre as 20 e 21 h ☐ entre as 21 e 22 h ☐ entre as 22 e 23 h ☐ entre as 23 e 24 h ☐
 > 24 h ☐

Acordas habitualmente (dias de escola / semana)....

entre as 6,30 - 7.00 h ☐ entre as 7,00 - 7,30 h ☐ entre as 7,30 - 8,00 h ☐ > 8.00 h ☐

Muito obrigada pela tua colaboração!!!!